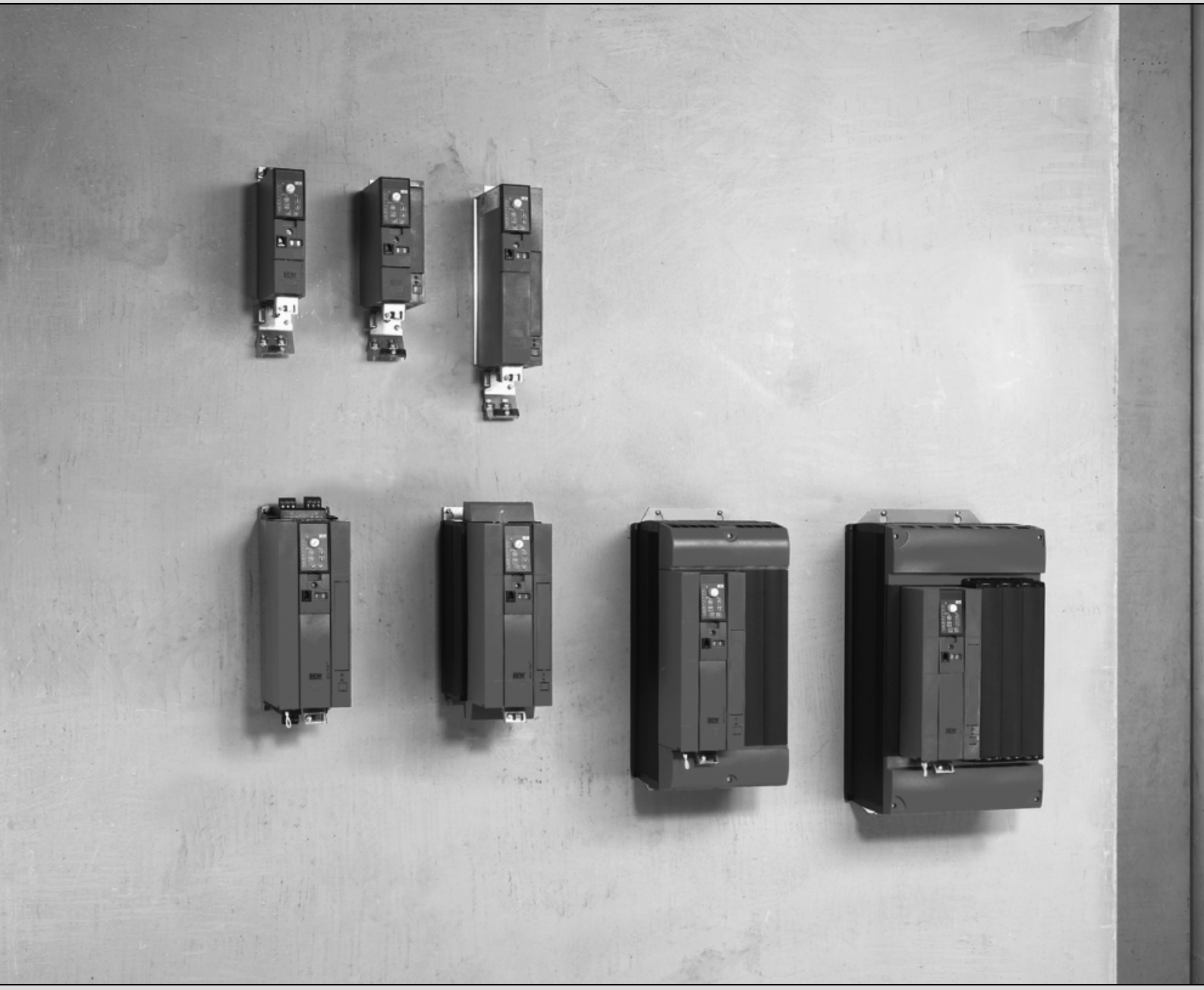
SEW EURODRIVE



MOVITRAC® B

Instrucciones de funcionamiento

Edición 05/2009
16810902 / ES

KKFU 144794 3
4261

Índice

1 Notas importantes 5
1.1 Uso de las instrucciones de funcionamiento 5
1.2 Estructura de las notas de seguridad 6
1.3 Derechos de reclamación en caso de defectos 6
1.4 Exclusión de responsabilidad 6

2 Notas de seguridad 7
2.1 Observaciones preliminares 7
2.2 Información general 7
2.3 Grupo de destino 8
2.4 Uso indicado 8
2.5 Otros documentos válidos 9
2.6 Transporte 9
2.7 Almacenamiento prolongado 9
2.8 Montaje e instalación 9
2.9 Conexión eléctrica 10
2.10 Desconexión segura 10
2.11 Puesta en marcha y funcionamiento 10

3 Estructura de la unidad 11
3.1 Tamaños 0XS / 0S / 0L 11
3.2 Tamaños 1 / 2S / 2 12
3.3 Tamaño 3 13
3.4 Tamaño 4 / 5 14
3.5 Designación de modelo / placa de características 15

4 Instalación 16
4.1 Herramientas recomendadas 16
4.2 Indicaciones de instalación 16
4.3 Instalación de componentes de potencia opcionales 21
4.4 Instalación conforme a UL 26
4.5 Instalación piezas sueltas 28
4.6 Requisitos para instalación Cold Plate (sólo tamaño 0) 33
4.7 Desactivación de los condensadores CEM (sólo para tamaño 0) 33
4.8 Esquema de conexiones 35
4.9 Sonda térmica TF e interruptor bimetálico TH 36
4.10 Conexión de resistencia de frenado BW..-P / BW..-T / BW.. a X3 / X2 36
4.11 Conexión del rectificador de freno 37
4.12 Instalación FSC11B / FIO11B / FIO21B 38
4.13 Instalación del módulo de control manual de velocidad MBG11A 43

5 Puesta en marcha 44
5.1 Breve descripción de la puesta en marcha 44
5.2 Indicaciones generales para la puesta en marcha 45
5.3 Trabajos previos y material necesario 46
5.4 Opción frontal: consola de programación FBG11B 47
5.5 Manejo básico de la consola de programación FBG11B 48
5.6 Funcionamiento manual con el módulo de control manual de velocidad FBG11B 50

5.7 Selección de consigna externa 51
5.8 Puesta en marcha con la unidad de mando FBG 52
5.9 Puesta en marcha con PC y MOVITOOLS® MotionStudio 55
5.10 Puesta en marcha de motores de CA asíncronos antiexplosivos de la categoría 2 (94/9/CE) 56
5.11 Arranque del motor 57
5.12 Lista de parámetros 61

6 Funcionamiento 72
6.1 Salvaguarda de datos 72
6.2 Códigos de retorno (r-19 – r-38) 73
6.3 Indicadores de estado 74
6.4 Códigos de estado de la unidad 75

7 Servicio / lista de fallos 76
7.1 Información sobre la unidad 76
7.2 Lista de fallos (F-00 – F-116) 78
7.3 Servicio técnico electrónico de SEW 81
7.4 Almacenamiento prolongado 82

8 Datos técnicos 83
8.1 Homologación CE, aprobación UL y certificación C-Tick 83
8.2 Datos técnicos generales 84
8.3 Datos electrónicos de MOVITRAC® B 86
8.4 Datos técnicos MOVITRAC® B 88
8.5 Opción frontal: consola de programación FBG11B 107
8.6 Módulo de comunicación FSC11B 108
8.7 Módulo analógico FIO11B 109
8.8 Módulo analógico FIO21B 110

Índice de palabras clave 111

1 Notas importantes

1.1 Uso de las instrucciones de funcionamiento

Las instrucciones de funcionamiento son parte integrante del producto y contienen una serie de indicaciones importantes para el funcionamiento y servicio. Las instrucciones de funcionamiento están destinadas a todas las personas que realizan trabajos de montaje, instalación, puesta en marcha y servicio en el producto.

Las instrucciones de funcionamiento deben estar disponibles en estado legible. Cerciórese de que los responsables de la instalación o de operación, así como las personas que trabajan en el equipo bajo responsabilidad propia han leído y entendido completamente las instrucciones de funcionamiento. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

1.1.1 Convenciones de representación en el texto

- Textos en el interface de usuario del software (puntos de menú, botones, ...) entre corchetes, p. ej.: "Pulse el botón [Inicio].".
- Nombres de parámetro se escriben en cursiva, p. ej.: "Anote el valor de las variables *H509 ACT.POS.ABS*.".
- La indicación de la consola de programación FBG11B se escribe en una fuente con ancho de caracteres fijo, p. ej.: "Indicación `Stop`".

1.2 Estructura de las notas de seguridad

Las notas de seguridad de estas instrucciones de funcionamiento están estructuradas del siguiente modo:

Pictograma	¡PALABRA DE SEÑALIZACIÓN!
	Tipo de peligro y su fuente. Posible(s) consecuencia(s) si no se respeta. • Medida(s) para la prevención del peligro.

Pictograma	Palabra de señal	Significado	Consecuencias si no se respeta
Ejemplo: Peligro general Peligro específico, p. ej. electrocución	¡PELIGRO!	Advierte de un peligro inminente	Lesiones graves o fatales
	¡ADVERTENCIA!	Posible situación peligrosa	Lesiones graves o fatales
	¡PRECAUCIÓN!	Posible situación peligrosa	Lesiones leves
	¡PRECAUCIÓN!	Posibles daños materiales	Daños en el sistema de accionamiento o en su entorno
	NOTA	Indicación o consejo útil. Facilita el manejo del sistema de accionamiento.	

1.3 Derechos de reclamación en caso de defectos

Atenerse a las instrucciones de funcionamiento es el requisito previo para que no surjan problemas. No obedecer estas instrucciones anula los derechos de reclamación en caso de defectos del producto. Por esto, lea las instrucciones de funcionamiento antes de utilizar el aparato.

1.4 Exclusión de responsabilidad

Atenerse a las instrucciones de funcionamiento es el requisito previo básico para el funcionamiento seguro de los convertidores de frecuencia MOVITRAC® B y para alcanzar las propiedades del producto y las características de rendimiento. SEW-EURODRIVE no asume ninguna responsabilidad por los daños personales, materiales o financieros que se produzcan por la no observación de las instrucciones de funcionamiento. La responsabilidad por deficiencias materiales queda excluida en tales casos.

2 Notas de seguridad

Las siguientes notas de seguridad fundamentales sirven para prevenir daños personales y materiales. El usuario debe garantizar que se tengan en cuenta y se respeten las notas de seguridad fundamentales. Cerciórese de que los responsables de la instalación o de operación, así como las personas que trabajan en el equipo bajo responsabilidad propia han leído y entendido completamente las instrucciones de funcionamiento. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

2.1 Observaciones preliminares

Las siguientes notas de seguridad hacen referencia principalmente al uso de convertidores de frecuencia. En caso de utilizar accionamientos con motores o motorreductores, tenga en cuenta también las notas de seguridad para motores y reductores que aparecen en las respectivas instrucciones de funcionamiento.

Tenga en cuenta también las notas de seguridad suplementarias de cada uno de los capítulos de estas instrucciones de funcionamiento.

2.2 Información general

⚠ ¡PELIGRO!

Durante el funcionamiento y correspondiendo a su tipo de protección, los convertidores de frecuencia pueden presentar partes sin recubrimiento, sometidas a tensión.

Lesiones graves o fatales.

- Cualquier trabajo relacionado con el transporte, almacenamiento, ajustes/montaje, conexión, puesta en marcha, mantenimiento y reparación debe ser realizado por especialistas cualificados de conformidad con:
  - las respectivas instrucciones de funcionamiento detalladas
  - las señales de advertencia y de seguridad en el motor/motorreductor
  - toda la demás documentación de planificación, instrucciones de puesta en marcha y esquemas de conexiones pertenecientes al accionamiento
  - la normativas y los requisitos específicos del sistema
  - las normativas nacionales o regionales de seguridad y prevención de accidentes.
- No instale nunca productos que presenten daños.
- Informe inmediatamente de la existencia de desperfectos a la empresa transportista.

Pueden ocasionarse lesiones graves o daños en las instalaciones como consecuencia de la extracción no autorizada de la cubierta, uso inadecuado o instalación o manejo incorrecto.

Encontrará más información en la documentación.

2.3 Grupo de destino

Los trabajos mecánicos deben ser realizados únicamente por personal técnico formado adecuadamente. En estas instrucciones de funcionamiento se considera personal técnico a aquellas personas familiarizadas con la estructura, la instalación mecánica, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con la siguiente cualificación:

- Formación en mecánica (por ejemplo, como mecánico o especialista en mecatrónica) con el examen de certificación aprobado.
- Conocimiento de estas instrucciones de funcionamiento.

Los trabajos electrónicos deben ser realizados únicamente por personal electricista formado adecuadamente. En estas instrucciones de funcionamiento se considera personal electricista a aquellas personas familiarizadas con la instalación eléctrica, la puesta en marcha, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con la siguiente cualificación:

- Formación en electrónica (por ejemplo, como especialista en electrónica o mecatrónica) con el examen de certificación aprobado.
- Conocimiento de estas instrucciones de funcionamiento.

Todos los trabajos en los demás ámbitos de transporte, almacenamiento, funcionamiento y tratamiento de residuos deben ser efectuados únicamente por personas instruidas de una manera adecuada.

2.4 Uso indicado

Los convertidores de frecuencia son componentes para el control de motores de CA asíncronos. Los convertidores de frecuencia están concebidos para su instalación en máquinas o sistemas eléctricos. No conecte cargas capacitivas a los convertidores de frecuencia. El funcionamiento con cargas capacitivas produce sobretensiones y puede destruir la unidad.

Si los convertidores de frecuencia se ponen en circulación en el territorio de la UE/AELC, rigen las siguientes normas:

- En el caso de instalación en máquinas, queda terminantemente prohibido poner en marcha el convertidor de frecuencia (concretamente el inicio del funcionamiento conforme a lo prescrito) hasta no constatar que las máquinas cumplen la directiva CE 98/37/CE (directiva sobre máquinas); tenga en cuenta la EN 60204.
- Se autoriza la puesta en marcha (concretamente el inicio del funcionamiento conforme a lo prescrito) únicamente cuando se cumpla la directiva de Compatibilidad Electromagnética (2004/108/CE).
- Los convertidores de frecuencia cumplen los requisitos de la directiva de baja tensión 2006/95/CE. Se aplican las normativas armonizadas de la serie EN 61800-5-1/ DIN VDE T105 en combinación con EN 60439-1/VDE 0660 parte 500 y EN 60146/ VDE 0558 a los convertidores de frecuencia.

Consulte los datos técnicos y las indicaciones para las condiciones de conexión en la placa de características y en la documentación y respételos.

2.4.1 Funciones de seguridad

Los variadores vectoriales de SEW-EURODRIVE no pueden cumplir funciones de seguridad sin disponer de sistemas de seguridad superiores.

Utilice sistemas de seguridad de orden superior para garantizar la protección de las máquinas y de las personas.

2.5 Otros documentos válidos

Al utilizar la función "Parada segura" debe tener en cuenta los siguientes documentos:

- MOVITRAC® B / Desconexión segura – Normativas
- MOVITRAC® B / Desconexión segura – Aplicaciones

Estos documentos están disponibles en la **página Internet de SEW-EURODRIVE** bajo "Documentación \ Software \ CAD".

2.6 Transporte

Inmediatamente después de la recepción, compruebe que el equipo no esté dañado. Si detecta daños, informe inmediatamente a la empresa transportista. Puede ser necesario cancelar la puesta en marcha. Respete las condiciones climáticas según el capítulo "Datos técnicos generales".

2.7 Almacenamiento prolongado

Tenga en cuenta las indicaciones del capítulo "Almacenamiento prolongado" (→ pág. 82).

2.8 Montaje e instalación

El emplazamiento y la refrigeración de los equipos deben efectuarse de conformidad con las disposiciones de estas instrucciones de funcionamiento.

Proteja los convertidores de corriente de esfuerzos no autorizados. Preste especial cuidado para no deformar ningún componente y / o modificar las distancias de aislamiento durante el transporte y la manipulación. Evite el contacto accidental con los componentes y contactos electrónicos.

Los convertidores de frecuencia contienen componentes sensibles a descargas electrostáticas que pueden resultar fácilmente dañados a consecuencia del manejo indebido. Los componentes eléctricos no deben ser dañados o destruidos mecánicamente.

A menos que se especifique expresamente lo contrario, queda prohibido:

- la aplicación en áreas con atmósfera potencialmente explosiva
- la aplicación en entornos expuestos a aceites, ácidos, gases, vapores, polvo, irradiaciones nocivas, etc. (el convertidor de frecuencia debe operarse sólo en la clase climática 3K3 según EN 60721-3-3)
- la utilización en aplicaciones no estacionarias en las que se produzcan cargas mecánicas instantáneas o vibrantes que excedan el requisito de la norma EN 61800-5-1.

2.9 Conexión eléctrica

Observe durante los trabajos en convertidores de frecuencia sometidos a tensión la normativa nacional de prevención de accidentes en vigor (p. ej. BGV A3 en Alemania).

Tenga en cuenta a la hora de la instalación las especificaciones para secciones de cable, fusibles y conexión del conductor de puesta a tierra. Indicaciones adicionales están incluidas en estas instrucciones de funcionamiento.

Puede encontrar las instrucciones para la instalación conforme a las medidas de compatibilidad electromagnética (CEM) – tales como apantallado, puesta a tierra, disposición de filtros e instalación del cableado – en estas instrucciones de funcionamiento. El cumplimiento de los valores límite requeridos por la regulación CEM es responsabilidad del fabricante de la instalación o de la máquina.

Asegúrese de que las medidas preventivas y los instrumentos de protección se corresponden con la normativa vigente (p. ej. EN 60204 o EN 61800-5-1).

Conecte a tierra el equipo.

2.10 Desconexión segura

El aparato satisface todos los requisitos sobre la desconexión segura de conexiones de potencia y conexiones electrónicas de acuerdo con la norma EN 61800-5-1. A fin de garantizar esta desconexión todos los circuitos de corriente conectados deberán cumplir también los requisitos para la desconexión segura.

2.11 Puesta en marcha y funcionamiento

Todas aquellas instalaciones en las que se hayan integrado convertidores de frecuencia deberán equiparse con dispositivos de vigilancia y protección adicionales conforme a la normativa de seguridad aplicable a cada caso, p. ej. ley sobre medios técnicos de trabajo, normas de prevención de accidentes, etc.

Tras desconectar los convertidores de frecuencia de la tensión de alimentación, evite entrar en contacto durante 10 minutos con las piezas sometidas a tensión y con las conexiones de potencia debido a que los condensadores pueden encontrarse posiblemente cargados. Tenga en cuenta al respecto las correspondientes etiquetas de instrucciones en el convertidor de frecuencia.

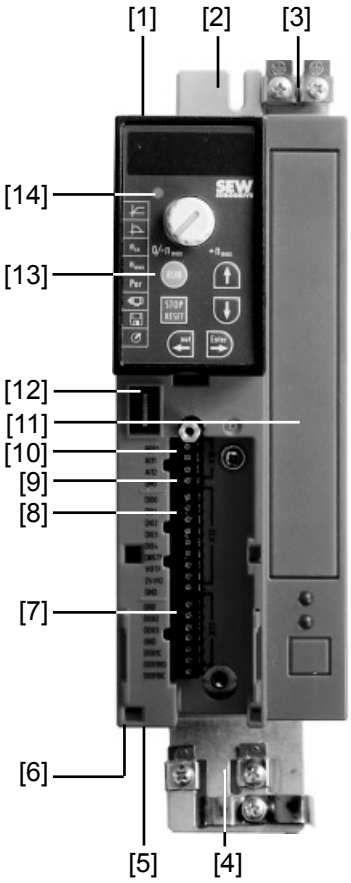
Durante el funcionamiento deben mantenerse cerradas todas las cubiertas y puertas.

Aunque el LED de funcionamiento y los demás elementos de indicación estén apagados, esto no es un indicador de que el aparato esté desconectado de la red y sin corriente.

Las funciones de seguridad internas de la unidad o el bloqueo mecánico pueden provocar la parada del motor, La subsanación de la causa del fallo o el reajuste pueden ocasionar el reencendido automático del motor. Si por motivos de seguridad esto no estuviera permitido con la unidad activada, desconéctela del sistema de alimentación antes de iniciar la subsanación de la anomalía.

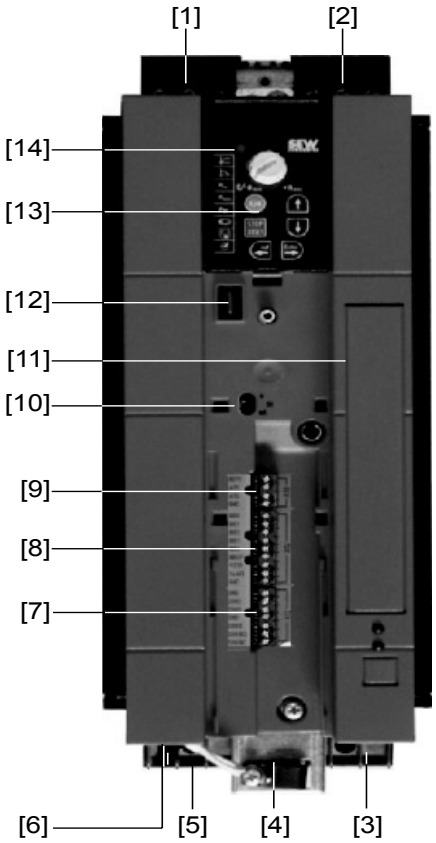
3 Estructura de la unidad

3.1 Tamaños 0XS / 0S / 0L



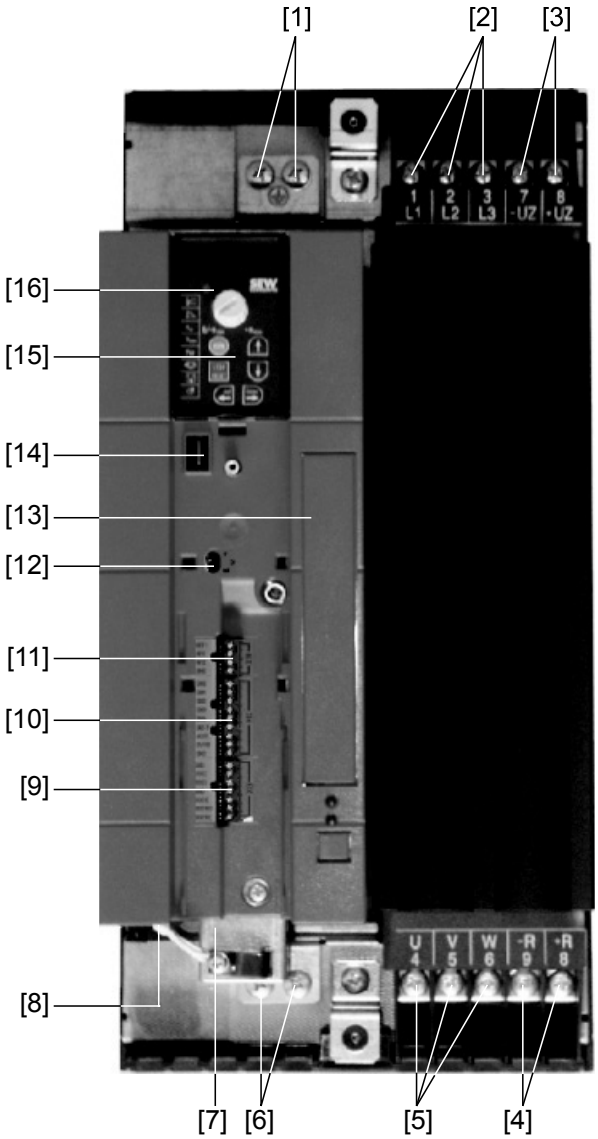
[1] X1: Alimentación:
Trifásica: L1 / L2 / L3
Monofásica: L / N
[2] Placa de sujeción
[3] Conexión de puesta a tierra
[4] Chapa de apantallado para cable de motor, debajo de la misma placa de sujeción
[5] X2: Conexión del motor U / V / W / Conexión de resistencia de frenado +R / –R
[6] X17: Contacto de seguridad para la parada segura (sólo MC07B...-S0: Tamaño 0S / 0L, 400 / 500 V)
[7] X13: Salidas binarias
[8] X12: Entradas binarias
[9] X10: Entrada analógica
[10] Interruptor S11 para conmutación V-mA entrada analógica
(en BG 0XS y 0S detrás del conector extraíble)
[11] Espacio para tarjeta opcional (no se puede equipar posteriormente/ no disponible para BG0XS)
[12] Conexión para interface de comunicaciones / módulo analógico opcional
[13] Consola de programación opcional, enchufada
[14] LED de estado (también visible sin consola de programación opcional)

3.2 Tamaños 1 / 2S / 2



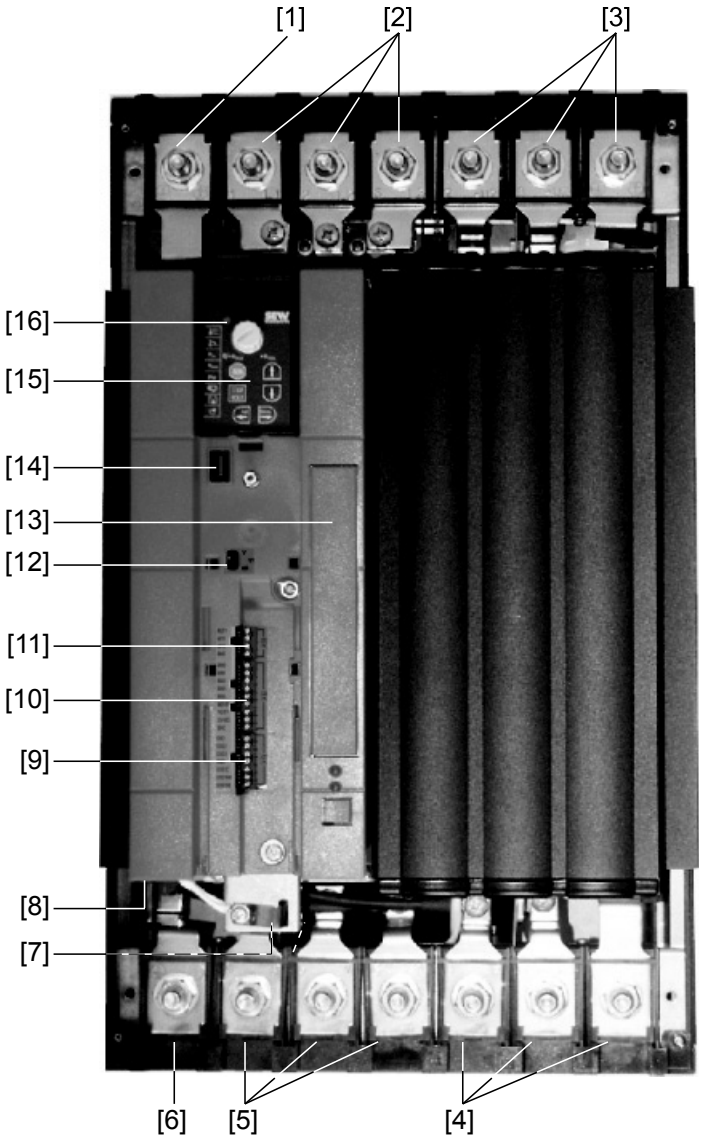
[1] X1: Conexión trifásica de red: L1 / L2 / L3 / tornillo PE
[2] X4: Conexión de circuito intermedio $-U_Z$ / $+U_Z$
[3] X3: Conexión de resistencia de frenado R+ / R - / PE
[4] Borna electrónica de apantallado
[5] X2: Conexión del motor U / V / W / tornillo PE
[6] X17: Contacto de seguridad para la parada segura (sólo 400 / 500 V)
[7] X13: Salidas binarias
[8] X12: Entradas binarias
[9] X10: Entrada analógica
[10] Interruptor S11 para conmutación V-mA entrada analógica
[11] Espacio para tarjeta opcional
[12] Conexión para interface de comunicaciones / módulo analógico opcional
[13] Consola de programación opcional, enchufada
[14] LED de estado (también visible sin consola de programación opcional)

3.3 Tamaño 3



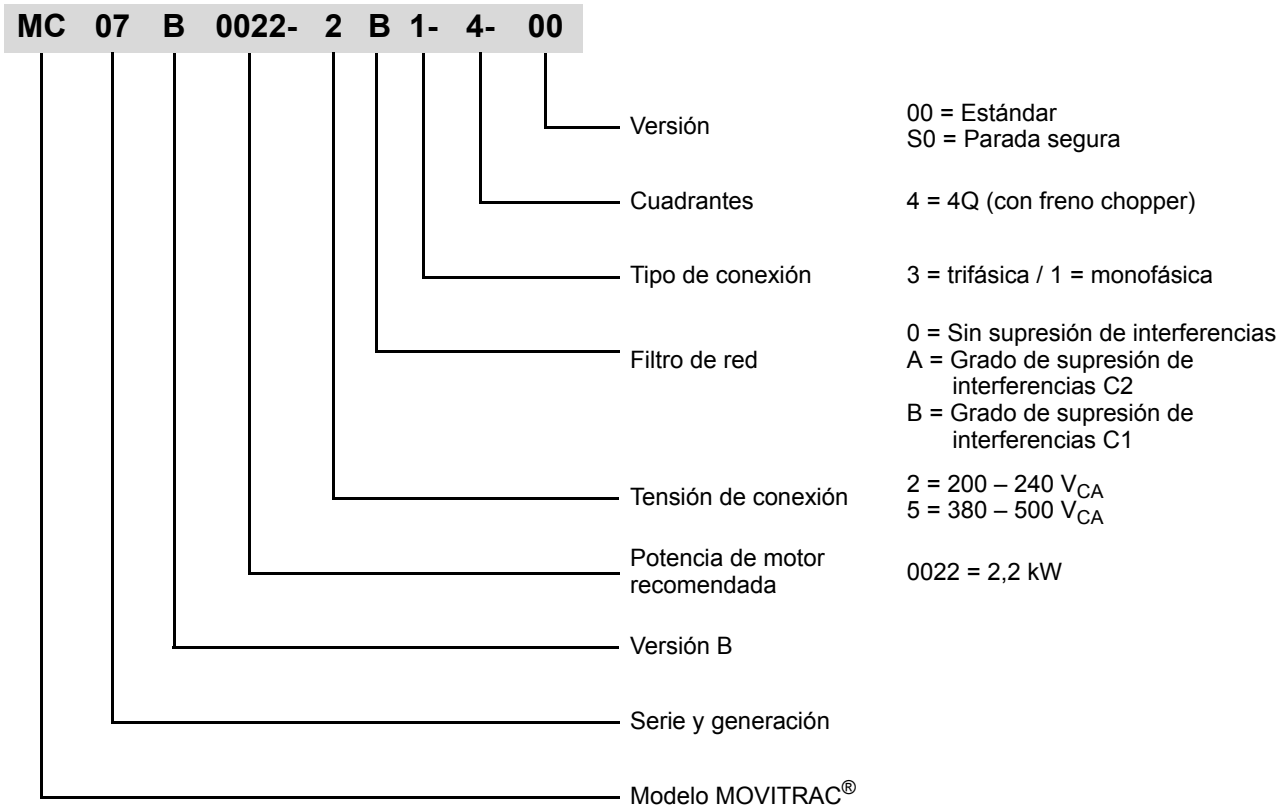
[1] X2: Conexión a tierra
[2] X1: Conexión trifásica de red: 1/L1 / 2/L2 / 3/L3
[3] X4: Conexión de circuito intermedio $-U_Z$ / $+U_Z$
[4] X3: Conexión de la resistencia de frenado R+ (8) / R– (9) y conexión a tierra
[5] X2: Conexión del motor U (4) / V (5) / W (6)
[6] X2: Conexión a tierra
[7] Borna electrónica de apantallado
[8] X17: Contacto de seguridad para la parada segura (sólo 400 / 500 V)
[9] X13: Salidas binarias
[10] X12: Entradas binarias
[11] X10: Entrada analógica
[12] Interruptor S11 para conmutación V-mA entrada analógica
[13] Espacio para tarjeta opcional
[14] Conexión para interface de comunicaciones / módulo analógico opcional
[15] Consola de programación opcional, enchufada
[16] LED de estado (también visible sin consola de programación opcional)

3.4 Tamaño 4 / 5



[1] X2: Conexión a tierra
[2] X1: Conexión trifásica de red: 1/L1 / 2/L2 / 3/L3
[3] X4: Conexión del circuito intermedio $-U_Z$ / $+U_Z$ y conexión a tierra
[4] X3: Conexión de la resistencia de frenado R+ (8) / R– (9) conexión a tierra
[5] X2: Conexión del motor U (4) / V (5) / W (6)
[6] X2: Conexión a tierra
[7] Borna electrónica de apantallado
[8] X17: Contacto de seguridad para la parada segura (sólo 400 / 500 V)
[9] X13: Salidas binarias
[10] X12: Entradas binarias
[11] X10: Entrada analógica
[12] Interruptor S11 para conmutación V-mA entrada analógica
[13] Espacio para tarjeta opcional
[14] Conexión para interface de comunicaciones / módulo analógico opcional
[15] Consola de programación opcional, enchufada
[16] LED de estado (también visible sin consola de programación opcional)

3.5 Designación de modelo / placa de características


MC 07 B 0022- 2 B 1- 4- 00
Versión
00 = Estándar
S0 = Parada segura
Cuadrantes
4 = 4Q (con freno chopper)
Tipo de conexión
3 = trifásica / 1 = monofásica
Filtro de red
0 = Sin supresión de interferencias
A = Grado de supresión de interferencias C2
B = Grado de supresión de interferencias C1
Tensión de conexión
2 = 200 – 240 V CA
5 = 380 – 500 V CA
Potencia de motor recomendada
0022 = 2,2 kW
Versión B
Serie y generación
Modelo MOVITRAC®

Entrada	U	Tensión nominal de red
	I	Corriente nominal de red, funcionamiento 100 %
	f	Frecuencia nominal de red
Salida	U	Tensión de salida, funcionamiento 100 %
	I	Corriente nominal de salida, funcionamiento 100 %
	f	Frecuencia de salida
T		Temperatura ambiente
P Motor		Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 %

El estado de la unidad para la comunicación con SEW-EURODRIVE aparece encima del código de barras inferior. El estado de la unidad documenta los estados de hardware y de software de la unidad.

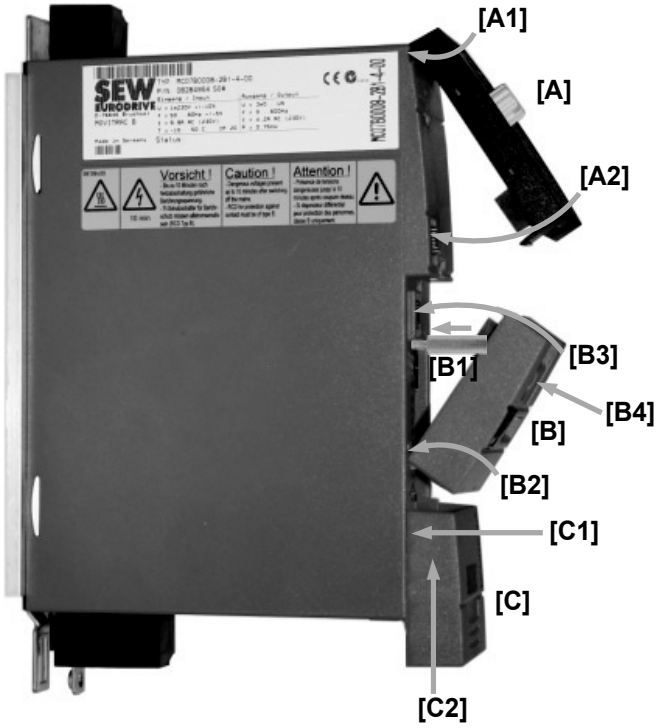
4 Instalación

4.1 Herramientas recomendadas

- Para conectar la regleta de bornas de electrónica X10 / X12 / X13 utilice un destornillador con una hoja de 2,5 mm de anchura.

4.2 Indicaciones de instalación

4.2.1 Colocación de las opciones frontales

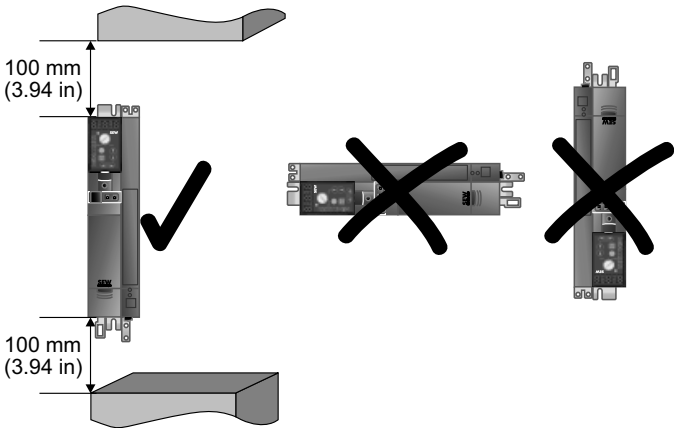


Coloque las opciones frontales del siguiente modo:

- Montaje de la consola de programación FBG11A [A]:
  1. Enganche la consola de programación FBG11B [A] en la zona superior de la carcasa [A1].
  2. Presione el conector hembra de la consola de programación sobre el conector macho en la unidad [A2].
- Montaje del módulo de comunicación FSC11B o del módulo analógico FIO11B [B]:
  1. Para el módulo de comunicación FSC11B y el módulo analógico FIO11B [B] tiene que montar, en el tamaño 0, el perno distanciador [B1].
  2. Enganche el módulo de comunicación FSC11B y el módulo analógico FIO11B [B] en la zona inferior de la carcasa [B2].
  3. Presione el conector hembra en la opción frontal sobre el conector macho en la unidad [B3].
  4. Asegure la opción frontal con el tornillo en la unidad [B4].
- Montaje de la cubierta [C]:
  1. Coloque la cubierta [C] a unos 5 mm antes de su posición definitiva sobre la unidad [C1].
  2. Desplace la cubierta hacia arriba [C2].

4.2.2 Espacio mínimo libre y posición de montaje

- A fin de que el aparato pueda ventilarse adecuadamente deberá dejarse un espacio libre de 100 mm (3,94 in) tanto en la parte superior como en la parte inferior de la carcasa. No es necesario dejar un espacio libre en los laterales por lo que es posible colocar los aparatos uno junto a otro.
- Asegúrese de que los cables u otro material de instalación no obstaculicen la circulación de aire. Evite que el aire caliente procedente de otras unidades penetre en el aparato.
- Coloque los equipos siempre en posición vertical. Queda prohibido montar las unidades horizontal, transversalmente o invertidas.
- Una buena disipación del calor desde la parte posterior del radiador mejora la utilización térmica del aparato.

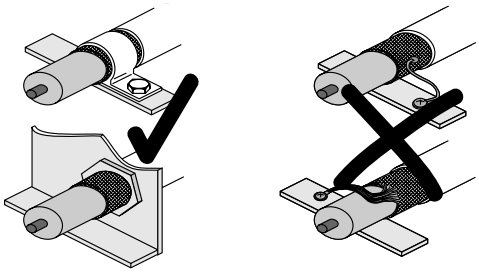


4.2.3 Bandejas de cables separadas

- Coloque los cables de potencia y las conducciones electrónicas en bandejas de cables separadas.

4.2.4 Instalación conforme a la normativa de compatibilidad electromagnética

- Todos los cables salvo el de alimentación de red deben estar apantallados. En el caso del cable de motor puede emplear, para alcanzar el valor límite de emisión de interferencias, la opción HD.. (anillo de ferrita) como alternativa al apantallado.
- Si se utilizan cables del motor apantallados, p. ej. cables del motor prefabricados de SEW-EURODRIVE, tiene que colocar los conductores no apantallados entre la pantalla y la borna de conexión del variador lo más cortos posible.
- Coloque el apantallado de la manera más directa con contacto amplio a masa en ambos lados. En el caso de una línea de apantallado doble, conecte a tierra el apantallado exterior en el lado del variador y el apantallado interior en el otro extremo.



- Para el apantallado de las líneas puede utilizar asimismo canales de chapa conectados a tierra o tubos de metal. Tienda las líneas de potencia y de control por separado.
- Conecte a tierra el convertidor y todos los aparatos adicionales de acuerdo con las exigencias de alta frecuencia por medio de una superficie de contacto amplia y metálica entre la carcasa del aparato y la masa, por ejemplo, placa de montaje sin pintar del armario de conexiones.

4.2.5 Funcionamiento en redes IT

- En los sistemas de red con punto de estrella sin conexión a tierra (redes IT) SEW recomienda utilizar monitores de fuga a tierra con un proceso de medida de código de impulsos. De esta forma se evitan los disparos erróneos del interruptor diferencial por la derivación a tierra del convertidor.
- En el tamaño 0 SEW recomienda desactivar el filtro antiparasitario con las arandelas aislantes adjuntas (véase "Desactivar los condensadores CEM (sólo tamaño 0)" (→ pág. 33)).

4.2.6 Categoría de uso de los contactores

- Utilice exclusivamente contactores de la categoría de uso AC-3 (EN 60947-4-1).

4.2.7 Secciones de cable requeridas

- Línea de alimentación de red: sección conforme a la corriente nominal de entrada I_{Red} con carga nominal

  Línea de alimentación del motor: sección conforme a la corriente nominal de salida I_N

  Líneas electrónicas de control: máximo 1,5 mm^2 (AWG16) sin punteras de cable[1)]
  máximo 1,0 mm^2 (AWG16) con punteras de cable

4.2.8 Longitud de los cables para accionamientos simples

- Las longitudes de cable varían en función de la frecuencia PWM. La longitud permitida para los cables se indica en el capítulo „Planificación de proyecto" del manual de sistema MOVITRAC® B.

4.2.9 Salida de la unidad

- ¡Conecte únicamente cargas óhmicas / inductivas (motor) y no capacitivas!

4.2.10 Conexión de la resistencia de frenado

- Corte los cables hasta obtener la longitud necesaria.
- Utilice 2 cables trenzados adyacentes o un cable de potencia apantallado de 2 conductores. Sección conforme a la corriente nominal de salida del convertidor.
- Proteja la resistencia de frenado con un relé bimetálico de la clase de disparo 10 ó 10A (esquema de conexiones). Ajuste la corriente de disparo en función de los datos técnicos de la resistencia de frenado.

1) Los cables de hilo fino no deben montarse sin punteras de cable.

- En las resistencias de frenado de la serie BW..-T puede conectar alternativamente a un relé bimetálico el interruptor térmico integrado con un cable apantallado de 2 conductores.
- Las resistencia de frenado de construcción plana tienen una protección de sobrecarga térmica interna (fusible no reemplazable). Monte las resistencias de frenado de construcción plana con la correspondiente protección contra contacto accidental.

4.2.11 Instalación de la resistencia de frenado

- En funcionamiento normal, las líneas de alimentación a las resistencias de frenado llevan alta tensión continua (aprox. 900 V CC).
- Las superficies de las resistencias de frenado cargadas con P_N alcanzan temperaturas elevadas. Seleccione un lugar de instalación adecuado. Generalmente, las resistencias de frenado se montan encima del armario de conexiones.

4.2.12 Salidas binarias

- Las salidas binarias son resistentes al cortocircuito y resistentes a tensiones externas hasta 30 V. Una tensión externa superior puede destruir las salidas binarias.

4.2.13 Emisión de interferencias

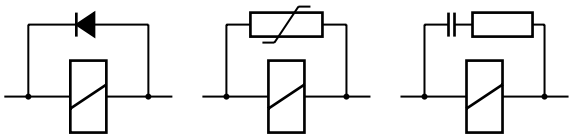
- Para conseguir una instalación conforme a las medidas de compatibilidad electromagnética, utilice conducciones apantalladas del motor o bien bobinas de salida HD.

4.2.14 Inductancias conectadas

	¡PRECAUCIÓN!
	Inductancias conectadas. Peligro: fallos de funcionamiento / daños materiales. Medida: La distancia de las inductancias conectadas al convertidor deberá ser como mínimo de 150 mm (5.91 in).

- Utilice elementos antiparasitarios para eliminar las interferencias de:
  - contactores
  - relés
  - válvulas magnéticas

  Elementos antiparasitarios son, por ejemplo, los diodos, varistores o elementos RC:



No conecte ningún dispositivo antiparasitario directamente al MOVITRAC® B. Conecte los dispositivos antiparasitarios lo más cerca posible de la inductancia.

4.2.15 Filtro de red

Los convertidores de frecuencia MOVITRAC® B incorporan de serie un filtro de entrada conforme a EN 55011, sin medidas adicionales:

- Conexión monofásica: C1 cableado
- Conexión trifásica: C2

Los valores límite de compatibilidad electromagnética para la emisión de interferencias no están especificados en los sistemas de alimentación sin un punto de estrella conectado a tierra (sistemas IT). Esto limita enormemente la efectividad de los filtros de entrada.

4.2.16 Protección de cable e interruptor diferencial

- Instale los fusibles al principio del cable de alimentación, detrás de la unión al bus de alimentación (véase el esquema de conexiones de la unidad básica).
- SEW-EURODRIVE recomienda renunciar al empleo de interruptores diferenciales. Si, no obstante, está prescrito el uso de un interruptor diferencial (FI) para la protección contra contacto accidental directo o indirecto, deberá observar lo siguiente:

	NOTA
	Utilice sólo interruptores diferenciales del tipo B. MOVITRAC® puede causar una corriente continua en el conductor de puesta a tierra. Si se utiliza un interruptor diferencial (FI) en el caso de protección contra contacto accidental directo o indirecto, sólo se permite en el lado de la alimentación de corriente del MOVITRAC® un interruptor diferencial de tipo B.

4.2.17 Conexión de puesta a tierra

Durante el funcionamiento normal se pueden producir corrientes de fuga a tierra ≥ 3,5 mA. Observe lo siguiente para una conexión PE segura:

- Línea de alimentación de red < 10 mm^2 (AWG 7):
  - segundo conductor de puesta a tierra con la misma sección de la línea de alimentación de red en paralelo al conductor de puesta a tierra a través de terminales separados o
  - conductor de puesta a tierra de cobre con una sección de 10 mm^2 (AWG7)
- Línea de alimentación de red 10 mm^2 – 16 mm^2 (AWG7 – AWG5):
  - conductor de puesta a tierra de cobre con la misma sección que la línea de alimentación de red.
- Línea de alimentación de red 16 mm^2 – 35 mm^2 (AWG5 – AWG2):
  - conductor de puesta a tierra de cobre con una sección de 16 mm^2 (AWG5).
- Línea de alimentación de red > 35 mm^2 (AWG2):
  - conductor de puesta a tierra de cobre con la mitad de la sección de la línea de alimentación de red.

4.3 Instalación de componentes de potencia opcionales

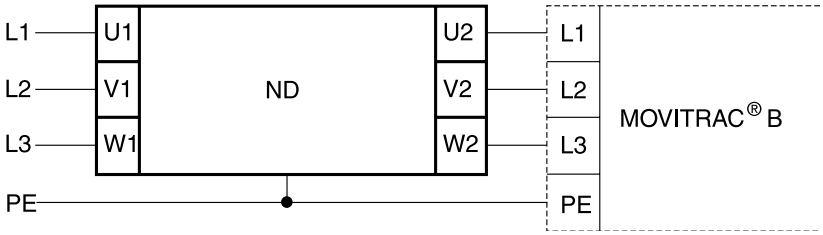
Contactor de red para varias unidades

Conecte previamente una reactancia de red para limitar la corriente de entrada:

- en caso de 5 o más unidades trifásicas
- en caso de 2 o más unidades monofásicas

4.3.1 Reactancia de red ND

Conexión de reactancia de red de la serie ND



4.3.2 Filtro de red NF

- Con el filtro de red NF puede cumplir en MOVITRAC® B tamaño 0 a 4 la clase de valor límite C1 / B.

¡PRECAUCIÓN!

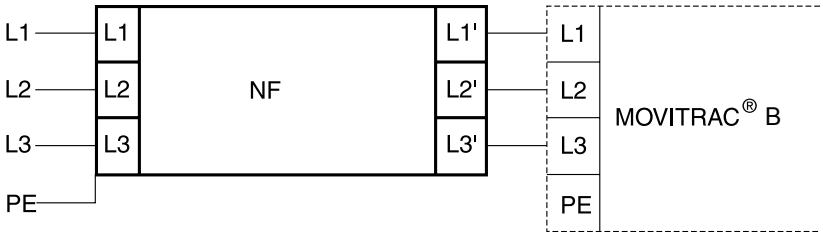
Posibles daños materiales

Entre filtro de red y MOVITRAC® no debe conmutarse.

- Consecuencias si no se respeta: daño de la etapa de entrada.

- Monte el filtro de entrada cerca del variador pero fuera del espacio libre mínimo necesario para la refrigeración.
- Limite el cable entre el filtro de red y el variador a la longitud absolutamente necesaria, máx. 400 mm (15.7 in). Será suficiente emplear cables trenzados y sin apantallar.
- Como línea de alimentación de red utilice asimismo cables no apantallados.

Conexión del filtro de red NF



4.3.3 Ferritas plegables ULF11A

Coloque el cable de red (L y N) en las ferritas plegables y apriete las ferritas plegables hasta que encajen.

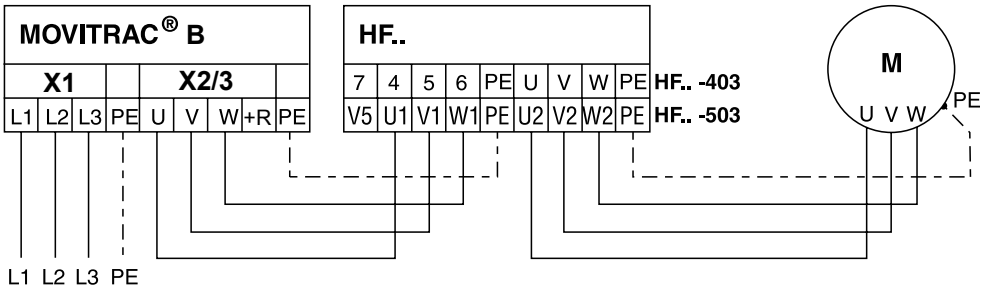
El cumplimiento de la clase de valor límite C1 ha sido demostrado en un montaje de ensayos. El cumplimiento de la clase C1 de reacción parásita se consigue mediante la instalación adecuada de las ferritas plegables ULF11A.

4.3.4 Filtro de salida HF

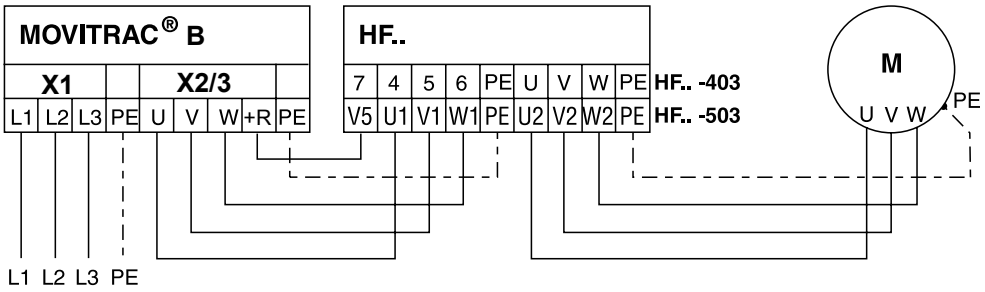
	NOTA
	• Instalar el filtro de salida junto al convertidor correspondiente. Mantener un espacio libre de ventilación mínimo de 100 mm (3.94 in) por debajo y por encima del filtro de salida, no es necesario reservar espacio libre a los lados.

- Limite el cable entre el convertidor y el filtro de salida a la longitud absolutamente necesaria. Valores máximos: 1 m / 3 ft en caso de cable sin apantallado y 10 m / 33 ft en caso de cable apantallado.
- En caso de funcionamiento de un grupo de motores en un convertidor, puede conectar varios motores de forma conjunta a un filtro de salida. La suma de las corrientes nominales del motor no debe superar la corriente nominal de paso del filtro de salida.
- Se permite la conexión en paralelo de 2 filtros de salida iguales a una salida del convertidor para duplicar la corriente nominal de paso. Para ello, conecte a los filtros de salida todas las conexiones del mismo nombre en paralelo.
- Si utiliza el convertidor con f_{PWM} = 4 u 8 kHz, no debe conectar la conexión del filtro de salida V5 (en caso de HF..-503) o 7 (en caso de HF..-403).
- No realice ningún enlace U_Z en aparatos del tamaño 0XS.

Conexión filtro de salida HF sin enlace U_Z (frecuencia PWM sólo 4 u 8 kHz)



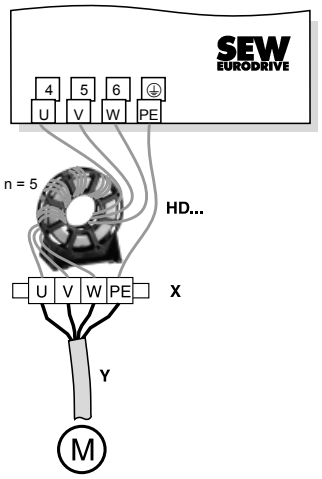
Conexión filtro de salida HF con enlace U_Z (frecuencia PWM sólo 12 o 16 kHz)



4.3.5 Anillo de ferrita HD

- Monte el anillo de ferrita cerca del MOVITRAC® B fuera del espacio libre mínimo.
- Pase siempre todas las 3 fases (pero no PE) conjuntamente a través del anillo de ferrita.
- Si el cable está apantallado, no pase la pantalla a través del anillo de ferrita.

  Pase el cable 5 veces a través del anillo de ferrita HD.



Si el diámetro del cable es muy grande puede enrollarlo menos de 5 veces y conectar en su lugar 2 ó 3 bobinas de salida en serie. SEW recomienda conectar en serie dos anillos de ferrita si lo enrolla 4 veces y tres anillos de ferrita si lo enrolla 3 veces.

- Instalación del anillo de ferrita HD012:

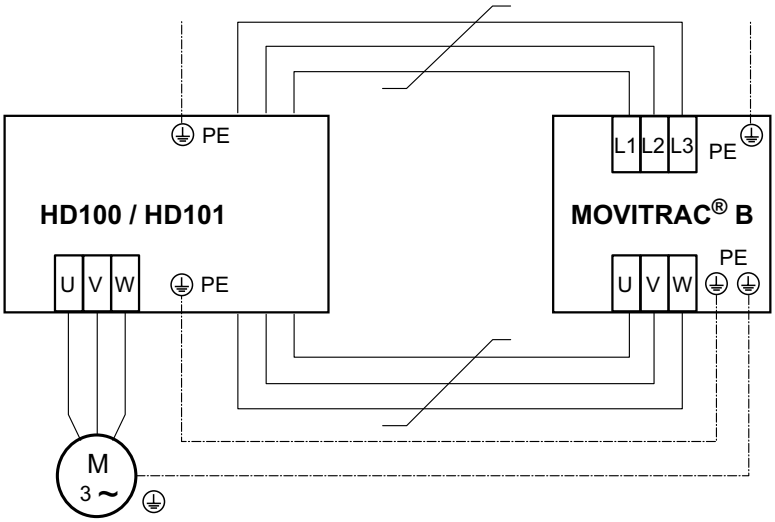
  Instale el anillo de ferrita debajo del convertidor correspondiente. Mantenga un espacio libre de ventilación mínimo de 100 mm (3.94 in) por debajo y por encima del anillo de ferrita. Mantenga en los laterales un espacio libre de 10 mm (0.39 in) en cada lado.

  Para la conexión del conductor de puesta a tierra se ofrecen 3 posibilidades de conexión alternativas e identificadas con una marca. El conductor de puesta a tierra del cable de motor puede conectarse directamente al convertidor de frecuencia.

Instalación de anillo de ferrita HD100 / HD101

Con los tornillos suministrados, monte el anillo de ferrito HD100 / HD101 junto con el variador de frecuencia MOVITRAC® B sobre la superficie de montaje conductora en el armario de conexiones.

Las conexiones U / V / W muestran los rótulos U / V / W y deben conectarse conforme a ello.

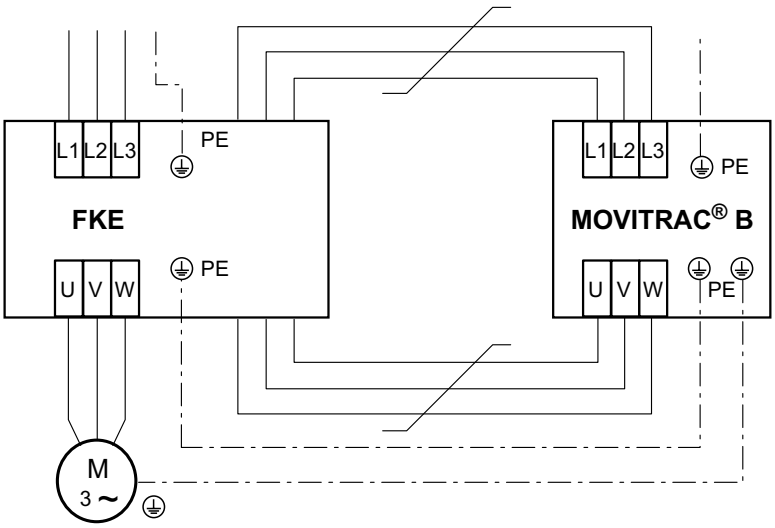


4.3.6 Módulo CEM FKE12B / FKE13B

Con los tornillos suministrados, monte el módulo CEM junto con el convertidor de frecuencia MOVITRAC® B sobre la superficie de montaje conductora en el armario de conexiones.

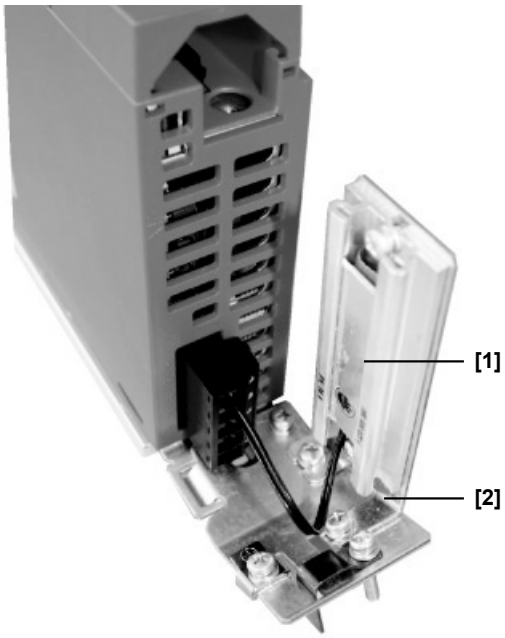
Las conexiones U / V / W muestran los rótulos U / V / W y deben conectarse conforme a ello.

Las conexiones L1 / L2 / L3 (marrón / naranja / blanco) pueden conectarse en cualquier orden.



4.3.7 Resistencia de frenado PTC BW1 /BW3 con FKB10B

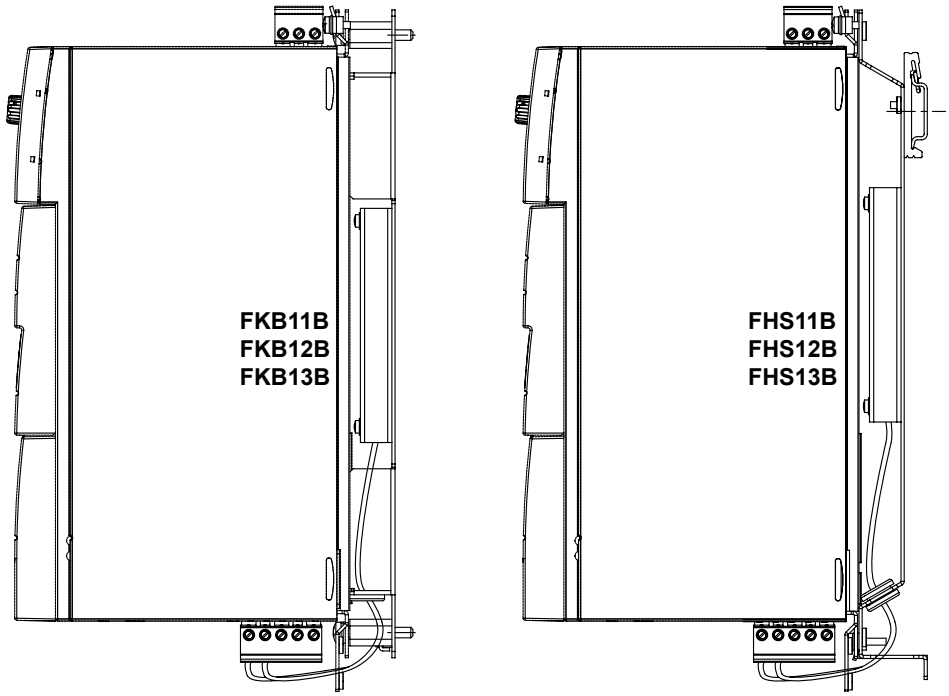
Las resistencias de frenado PTC BW1 y BW3 [1] pueden montarse a la chapa de apantallado, debajo del convertidor, con un ángulo de fijación opcional FKB10B [2] con referencia 18216218.



4.3.8 Resistencias de construcción plana con FKB11B / FKB12B / FKB13B y FHS11B / FHS12B / FHS13B

Las resistencias de frenado de construcción plana pueden instalarse del siguiente modo:

- Sujeción a la pared posterior del armario de conexiones: FKB11B / FKB12B / FKB13B
- Sujeción con raíl soporte: FHS11B / FHS12B / FHS13B



4.4 Instalación conforme a UL

Para realizar la instalación de acuerdo a UL, respete las siguientes indicaciones:

- Utilice como cable de conexión únicamente cables de cobre con los siguientes rangos de temperatura:
  - MOVITRAC® B 0003 – 0300: Rango de temperatura 60/75 °C (140/167 °F)
  - MOVITRAC® B 0370 y 0450: Rango de temperatura 75 °C (167 °F)
- Pares de apriete necesarios para las bornas de potencia del MOVITRAC® B: Véanse Datos técnicos.
- El convertidor sólo se puede utilizar en redes de alimentación con una tensión de tierra monofásica máxima de 300 V_{CA}.
- El convertidor sólo se podrá utilizar en sistemas IT, si no es posible exceder la tensión de tierra monofásica de 300 V_{CA}. tanto durante el funcionamiento como en caso de fallo.
- Los convertidores de frecuencia MOVITRAC® B sólo se pueden conectar a redes de alimentación que tengan los mismos valores máximos que los especificados en la tabla siguiente. Utilice únicamente fusibles. Los datos de potencia de los fusibles no deberán exceder los valores indicados en la tabla siguiente.

4.4.1 Valores máximos / fusibles

Se han de tener en cuenta los siguientes valores máximos / fusibles para instalación conforme a UL:

Unidades de 230 V / monofásicas	Corriente de alimentación máxima	Tensión de red máxima	Fusibles
0003 / 0004 / 0005 / 0008	5000 A CA	240 V CA	15 A / 250 V
0011 / 0015 / 0022	5000 A CA	240 V CA	30 A / 250 V

Unidades de 230 V / trifásicas	Corriente de alimentación máxima	Tensión de red máxima	Fusibles
0003 / 0004 / 0005 / 0008	5000 A CA	240 V CA	15 A / 250 V
0011 / 0015 / 0022	5000 A CA	240 V CA	20 A / 250 V
0037	5000 A CA	240 V CA	30 A / 250 V
0055 / 0075	5000 A CA	240 V CA	110 A / 250 V
0110	5000 A CA	240 V CA	175 A / 250 V
0150	5000 A CA	240 V CA	225 A / 250 V
0220 / 0300	10000 A CA	240 V CA	350 A / 250 V

Unidades de 400/500 V	Corriente de alimentación máxima	Tensión de red máxima	Fusibles
0003 / 0004 / 0005 / 0008 / 0011 / 0015	5000 A CA	500 V CA	15 A / 600 V
0022 / 0030 / 0040	5000 A CA	500 V CA	20 A / 600 V
0055 / 0075	5000 A CA	500 V CA	60 A / 600 V
0110	5000 A CA	500 V CA	110 A / 600 V
0150 / 0220	5000 A CA	500 V CA	175 A / 600 V
0300	5000 A CA	500 V CA	225 A / 600 V
0370 / 0450	10000 A CA	500 V CA	350 A / 600 V
0550 / 0750	10000 A CA	500 V CA	500 A / 600 V

INDICACIONES

- Como fuente de alimentación externa de 24 V_{CC} utilice únicamente aparatos comprobados con tensión limitada de salida ($U_{máx}$ = 30 V_{CC}) y corriente limitada de salida (I ≤ 8 A).
- La certificación UL no es válida para el funcionamiento en redes de tensión con punto neutro sin conectar a tierra (redes IT).

4.5 Instalación piezas sueltas

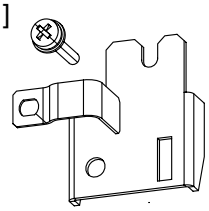
4.5.1 Contenido de suministro de piezas sueltas

En el contenido de suministro se incluye una bolsa, cuya capacidad dependerá del tamaño del convertidor.

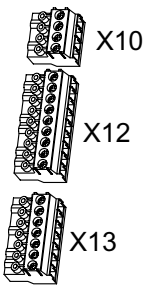
<table>
<tr><th colspan="6">Contenido de suministro de piezas sueltas para tamaño</th></tr>
<tr><th>0XS / 0S / 0L</th><th>1</th><th>2S</th><th>2</th><th>3</th><th>4 / 5</th></tr>
<tr><td colspan="6">• Chapa de apantallado para electrónica de control con borna y tornillo [1]
• 3 conectores de bornas electrónicas [2]</td></tr>
<tr><td colspan="5">• Terminales de puesta a tierra con tornillos [4]</td><td>–</td></tr>
<tr><td rowspan="2">• Chapa de apantallado para módulo de potencia con bornas y tornillos [3]
• Conector para red (de 2 o 3 polos) y motor [5]
• Aislamientos de plástico con adhesivo [6]</td><td>• Chapa de apantallado para módulo de potencia sin tornillos</td><td>• Protección contra contacto accidental
• Chapa de apantallado para la módulo de potencia con tornillos</td><td>–</td><td>• Protección contra contacto accidental</td></tr>
<tr><td colspan="2">• Escuadras de montaje</td><td colspan="3">–</td></tr>
</table>

Piezas sueltas para tamaño 0:

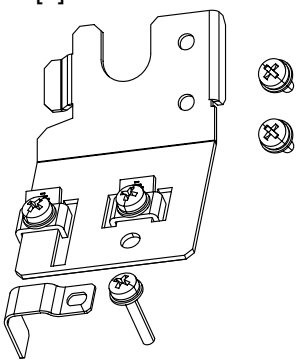
[1]



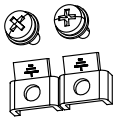
[2]



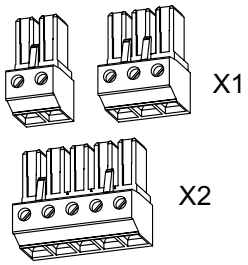
[3]



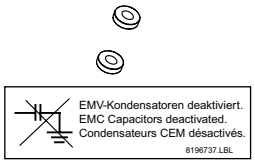
[4]



[5]



[6]



4.5.2 Instalación de la chapa de apantallado para electrónicas de control (todos los tamaños)

En los MOVITRAC® B se suministra de serie una chapa de apantallado para electrónicas de control con un tornillo de sujeción. Monte la chapa de apantallado para la electrónica de control como se indica a continuación:

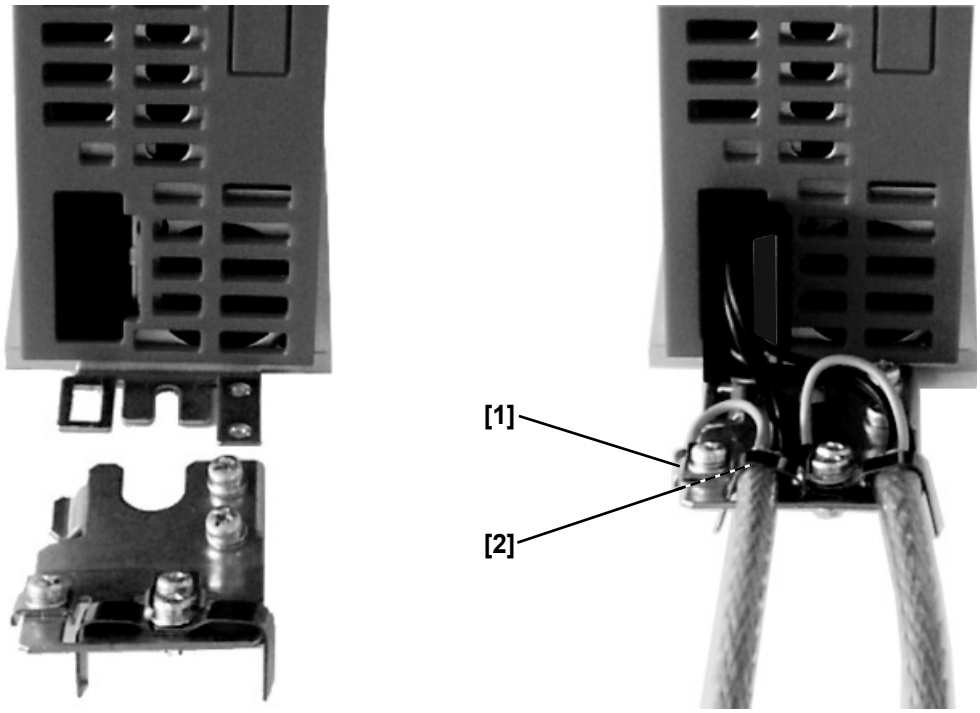
1. En primer lugar, suelte el tornillo [1]
2. Introduzca la borna de apantallado por la ranura de la carcasa de plástico
3. Atornille fijamente la borna de apantallado

4.5.3 Instalación de la chapa de apantallado para módulo de potencia

Tamaño 0

En los MOVITRAC® B de tamaño 0 se suministra en serie una chapa de apantallado para módulo de potencia con 2 tornillos de sujeción.

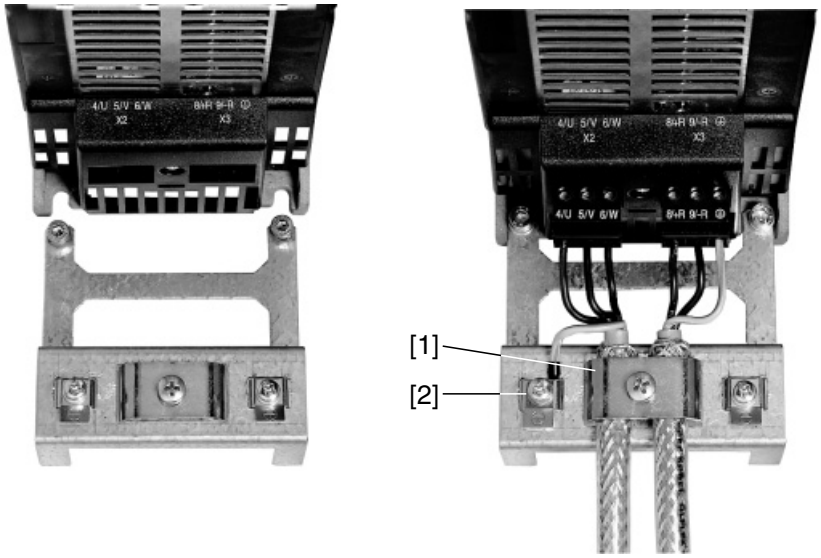
Monte la chapa de apantallado para módulo de potencia con los dos tornillos de sujeción.



[1] Conexión de puesta a tierra [2] Chapa de apantallado

Tamaño 1

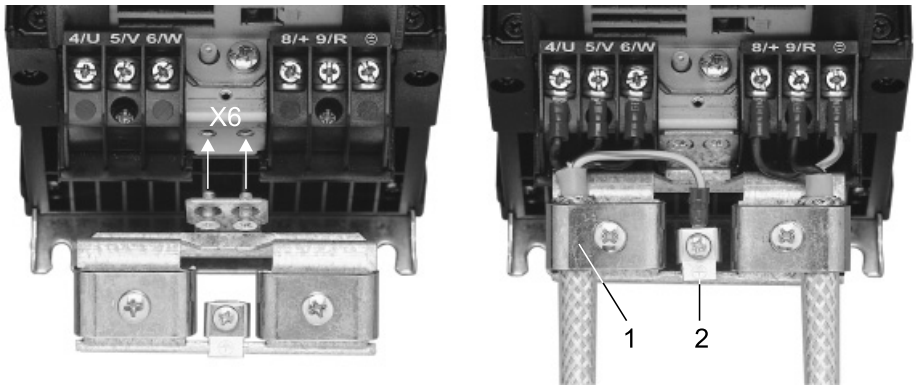
SEW-EURODRIVE suministra de serie una chapa de apantallado para módulo de potencia junto con el MOVITRAC® B del tamaño 1. Monte la chapa de apantallado para módulo de potencia con los dos tornillos de sujeción de la unidad.



[1] Borna de apantallado [2] Conexión de puesta a tierra

Tamaño 2S / 2

SEW-EURODRIVE suministra de serie una chapa de apantallado para módulo de potencia, provista de 2 tornillos de sujeción, junto con el MOVITRAC® B de tamaño 2S / 2. Monte la chapa de apantallado para módulo de potencia con los dos tornillos de sujeción. La ilustración muestra el tamaño 2.



[1] Borna de apantallado [2] Conexión de puesta a tierra

Por medio de la chapa de apantallado para módulo de potencia es posible montar de forma sumamente cómoda el apantallado de la línea de alimentación del motor y de la resistencia de frenando. Coloque la pantalla y el cable de puesta a tierra tal y como se muestra en la imagen.

Tamaños 3 – 5

En los MOVITRAC® B tamaño 3 – 5 no se suministran chapas de apantallado para módulo de potencia. Utilice bornas de apantallado comunes para el montaje del apantallado de los conductores del motor y los frenos. Coloque el apantallado lo más cerca posible del variador.

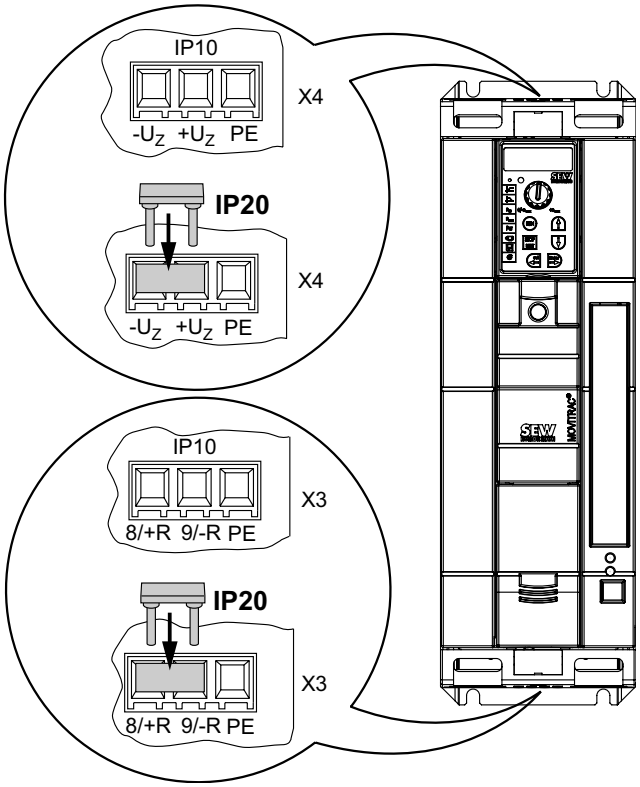
4.5.4 Instalación de la protección contra contacto accidental

	⚠ ¡PELIGRO! Conexiones de potencia no cubiertas. Lesiones graves o fatales por electrocución. • Instale en la forma prescrita la protección contra contacto accidental. • No ponga nunca en marcha el aparato sin la protección contra contacto accidental montada.

Tamaño 2S

SEW-EURODRIVE suministra de serie 2 protecciones contra contacto accidental para las bornas del circuito intermedio y de la resistencia de frenado, junto con el MOVITRAC® B de tamaño 2S. Sin la protección contra contacto accidental, el MOVITRAC® B del tamaño 2S tiene un tipo de protección IP10, mientras que con la protección contra contacto accidental la protección es del tipo IP20.

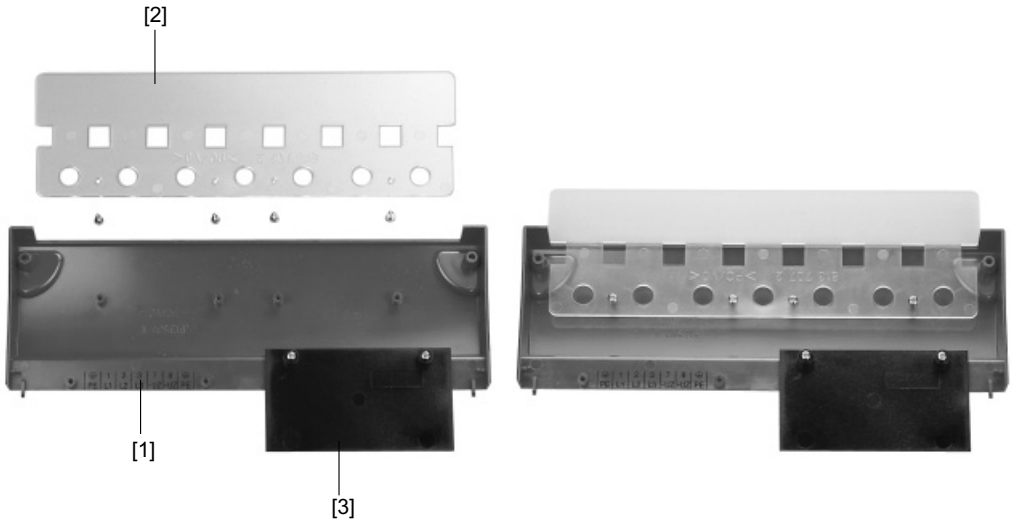
Instale la protección contra contacto accidental conforme a este gráfico:



Tamaño 4 / 5

Para MOVIDRIVE® B, tamaño 4 y tamaño 5, se suministran de serie 2 protecciones contra contacto accidental junto con 8 tornillos de sujeción. Monte la protección contra contacto accidental en ambas cubiertas para las bornas de módulo de potencia.

Protección contra contacto accidental para MOVITRAC® B, tamaño 4 / 5:



La protección contra contacto accidental consta de las siguientes piezas:

[1] Cubierta

[2] Cubierta para las conexiones

[3] Deflector (sólo para tamaño 4)

Las unidades MOVITRAC® B, tamaños 4 / 5 alcanzan el índice de protección IP10 sólo en las siguientes condiciones:

- La protección contra contacto accidental está completamente montada
- El tubo termorretráctil está montado en todas las bornas de potencia (X1, X2, X3, X4)

	NOTA
	Si no se cumplen las condiciones antes mencionadas, las unidades MOVITRAC® B tamaños 4 y 5 alcanzan el índice de protección IP00.

4.6 Requisitos para instalación Cold Plate (sólo tamaño 0)

La disipación de la pérdida de potencia del convertidor de frecuencia puede tener lugar a través de radiadores, los cuales trabajan con diversos refrigerantes (aire, agua , aceite etc.). Esto puede ser práctico, p. ej. en caso de montaje en espacios reducidos. Siempre y cuando se cumplan las indicaciones de instalación (40 °C (104 °F) / espacio libre de 100 mm (3.94 in), tanto en la parte superior como en la parte inferior, no será necesaria la técnica "Cold Plate".

Para el funcionamiento seguro del convertidor de frecuencia es importante una buena conexión térmica al radiador:

- La superficie de contacto entre el disipador y el convertidor de frecuencia deberá ser tan grande como la placa de refrigeración del convertidor de frecuencia.
- Superficie de contacto plana, variación máx. 0,05 mm (0.0002 in).
- Una el disipador y la placa de refrigeración con todos los tornillos indicados.
- Durante el funcionamiento, la placa de montaje no deberá superar los 70 °C (158 °F). El medio refrigerante deberá garantizar que no se sobrepase la temperatura máxima.
- La installation del Cold Plate no es posible con FHS o FKB.

4.7 Desactivación de los condensadores CEM (sólo para tamaño 0)

Las modificaciones sólo podrán ser realizadas por personal técnico especializado. Una vez modificado, el aparato deberá identificarse con el adhesivo incluido en la bolsa de accesorios.

⚠ ¡PELIGRO!

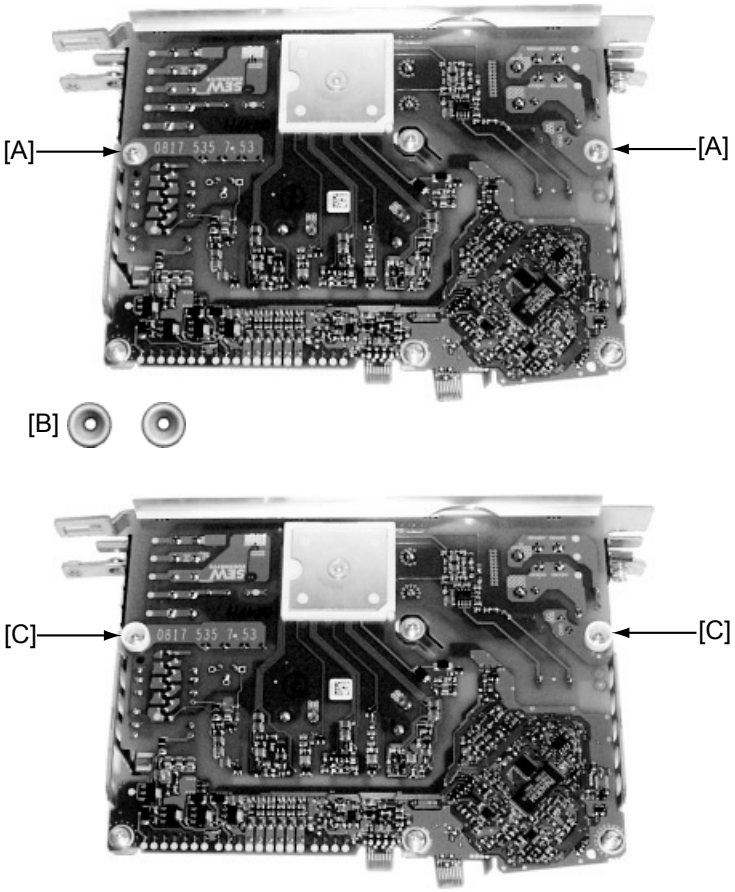
Lesiones graves o fatales por electrocución.

- Desconecte el variador de la alimentación de tensión. Desconecte la tensión de 24 V_{CC} y la tensión de red.
- Espere 10 minutos.
- Compruebe la ausencia de tensión.
- Tome las medidas necesarias de autodescarga (muñequera conductora, calzado conductor, etc.) antes retirar la caperuza.
- Toque sólo la carcasa y el radiador del aparato. No toque ningún componente electrónico.

Si desea desactivar los condensadores CEM en el convertidor de frecuencia MOVITRAC® B, proceda como se indica a continuación:

1. Abra el equipo:
   - Desenchufe **todos** los conectores
   - Retire la borna electrónica del apantallado
   - Retire el tornillo de sujeción de la carcasa situado en el centro de la parte delantera de la carcasa
   - Extraiga la carcasa

2. Retire los dos tornillos [A] que sujetan la pletina.
3. Introduzca los tornillos en los aislamientos de plástico adjuntos [B].
4. Atornille de nuevo los tornillos al equipo [C].
5. Cierre el equipo.
6. Identifique la unidad con el adhesivo adjunto.



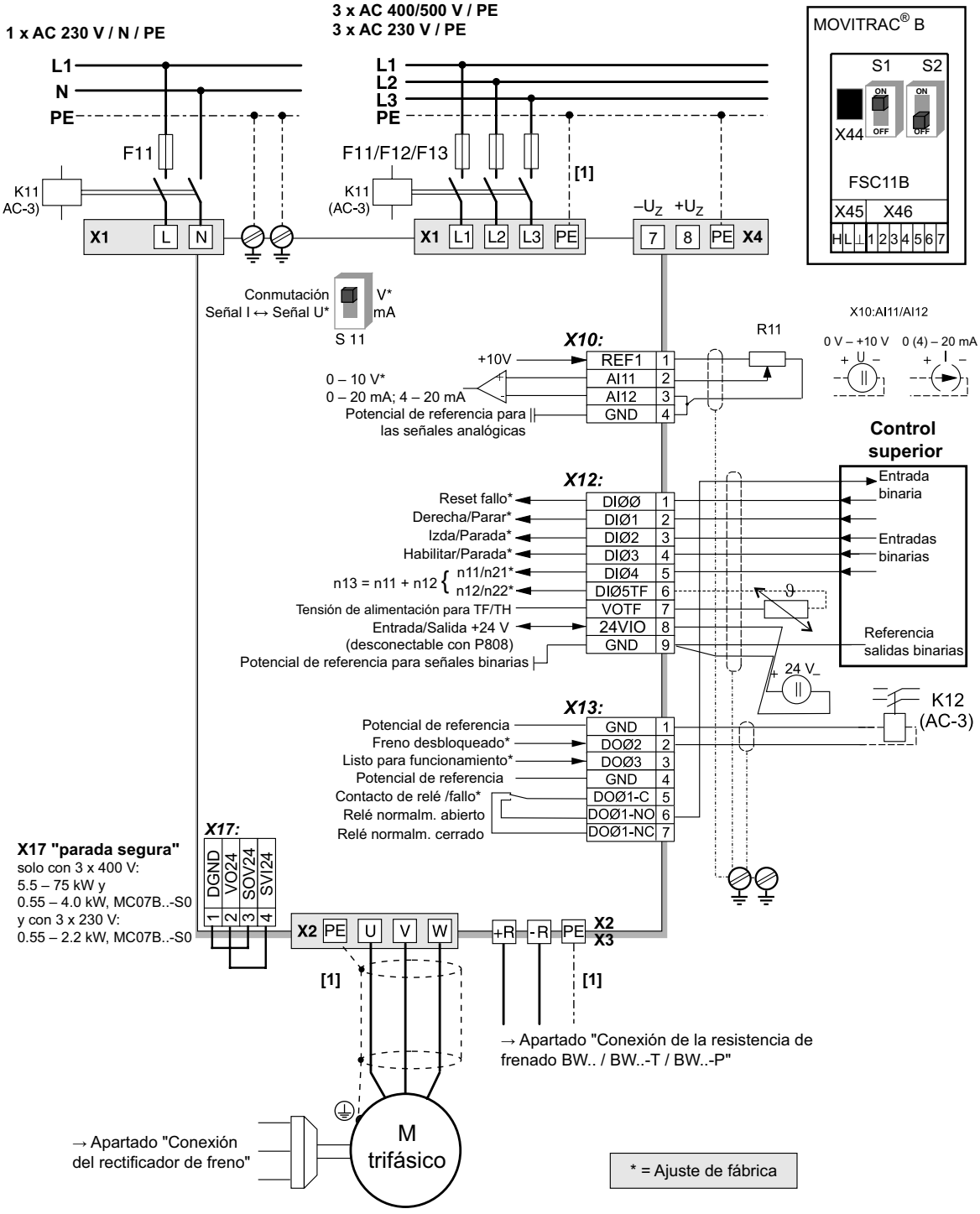
Al desactivar los condensadores CEM, dejan de fluir corrientes de fuga a tierra a través de los condensadores CEM.

- Tenga en cuenta que las corrientes de fuga a tierra son determinadas esencialmente por el nivel de la tensión de circuito intermedio, la frecuencia PWM, el cable de motor empleado y su longitud y el motor empleado.

Con los condensadores antiparasitarios desactivados, el filtro CEM deja de estar activado.

	NOTA
	Redes IT • Los valores límite de compatibilidad electromagnética para la emisión de interferencias no están especificados en los sistemas de alimentación sin un punto de estrella conectado a tierra (sistemas IT).

4.8 Esquema de conexiones



[1] En los tamaños 1, 2S y 2 no se dispone de una conexión de puesta a tierra junto con las bornas de conexión a la red y al motor [X1] / [X2]. En este caso emplee la borna de puesta a tierra junto con la conexión del circuito intermedio [X4].

X4 existe sólo en tamaño 1 – 5. A partir del tamaño 3 hay 2 bornas de puesta a tierra adicionales.

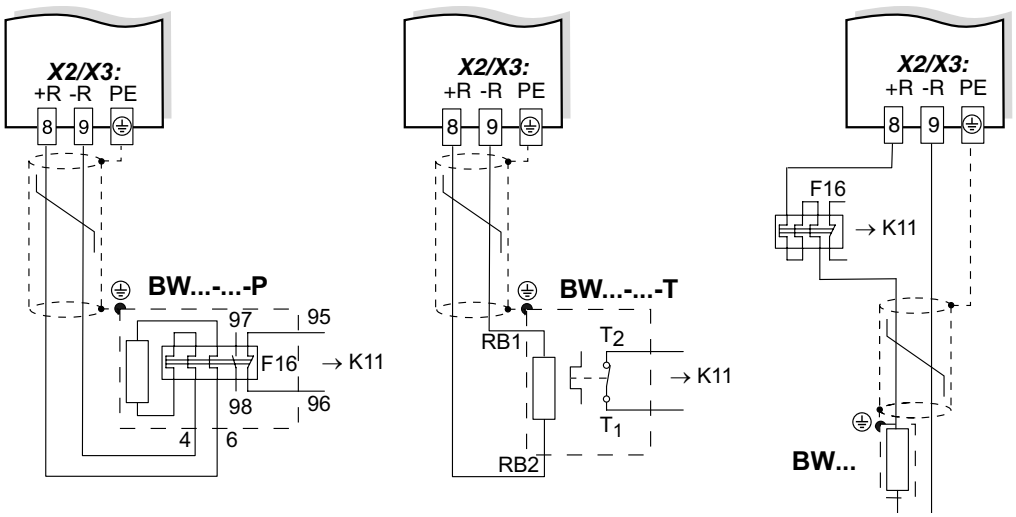
24 V_{CC} externos en X12:8 / X12:9 opcionalmente, excepto para "Parada segura" MC07B..-S0.

4.9 Sonda térmica TF e interruptor bimetálico TH

La temperatura de los devanados se controla con sondas térmicas TF o interruptores bimetálicos TH. Conecte TF o TH a la salida TF VOTF y la entrada TF DI05TF de MOVITRAC®. Ajuste la entrada binaria DI05TF a mensaje TF. En este caso, la vigilancia térmica es efectuada por el MOVITRAC®, no se precisa ningún aparato de vigilancia adicional.

Puede conectar los interruptores bimetálicos TH también a 24VIO y una entrada binaria. Ajuste los parámetros de la entrada binaria a /Error externo.

4.10 Conexión de resistencia de frenado BW..-P / BW..-T / BW.. a X3 / X2



Programe una borna a "/Bloqueo regulador". K11 deberá abrirse y "/Bloqueo regulador" deberá recibir una señal "0", cuando:

- BW..-P: Se dispara el contacto auxiliar
- BW..-T: Se dispara el interruptor térmico interno
- BW..: Se dispara el relé bimetálico externo F16

¡No deberá interrumpirse el circuito de resistencia!

Protección contra sobrecarga para resistencias de frenado BW:

Tipo de resistencia de frenado	Protección contra sobrecarga		
	Especificado por el diseño	interruptor térmico interno (..T)	Relé bimetálico externo (F16)
BW..	–	–	Necesario
BW..-T[1)]	–	Una de las dos opciones (interruptor térmico interno / relé bimetálico externo) es necesaria.	
BW..-003 / BW..-005	Suficiente	–	Permitido

1) Montaje permitido: Sobre superficies horizontales o en superficies verticales con bornas abajo y chapa perforada arriba y abajo. **Montaje no permitido:** En superficies verticales con bornas arriba, a la derecha o izquierda.

4.11 Conexión del rectificador de freno

	NOTA
	Para realizar la conexión del rectificador de freno se requiere un cable separado del cable de potencia. Está prohibido suministrar la alimentación a través de la tensión del motor.

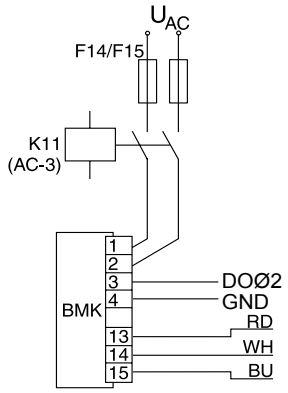
Utilice para K11 y K12 exclusivamente contactores con la categoría de uso AC-3.

Utilice el corte de corriente alterna y continua del freno en:

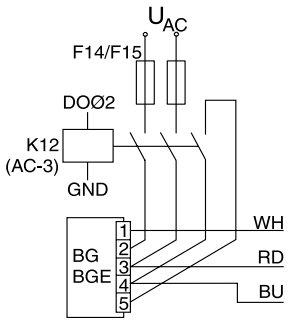
- todas las aplicaciones de elevación
- los accionamientos que requieran un tiempo rápido de reacción de frenado

Montaje del rectificador del freno en el armario de conexiones: coloque los cables de conexión entre el rectificador del freno y el freno, de modo que queden separados de los demás cables de potencia. El tendido común con estos otros cables sólo está permitido si los cables de potencia están apantallados.

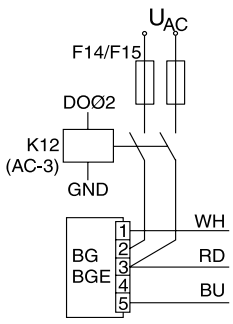
Esquemas de conexiones



Corte de corriente alterna y continua



Corte de corriente alterna y continua

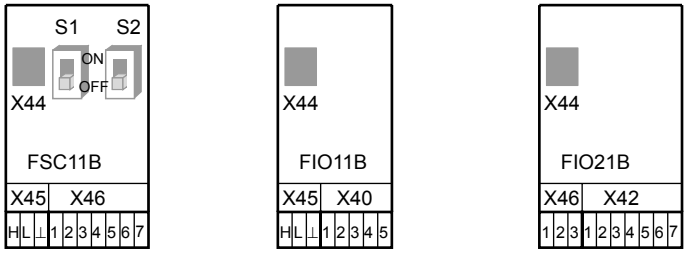


Corte de corriente alterna

En los frenos sin BG/BGE o BME, observe la normativa de conexión vigente. Para obtener información detallada acerca de los frenos SEW, consulte la publicación "Ingeniería de accionamiento: Frenos de disco SEW".

4.12 Instalación FSC11B / FIO11B / FIO21B

Con los módulos FSC11B, FIO11B y FIO21B podrá ampliar las unidades básicas.



Conexión / unidad	FSC11B	FIO11B	FIO21B
Interface de servicio RS-485 X44	sí	sí	sí
Conexión de borna RS-485 X45	sí	sí	no
Conexión SBus X46	sí	no	sí
Entrada /salida analógica X40	no	sí	no
Entradas binarias X42	no	no	sí

4.12.1 Fijación e instalación en FSC11B / FIO11B / FIO21B

Fije la opción en la unidad siempre con el tornillo adjunto. En el tamaño 0, monte a continuación el perno distanciador. A partir del tamaño 1, el perno ya está presente. Mediante la unión roscada asegurará la conexión CEM de alta frecuencia entre unidad básica y opción.

Función	Borna	Descripción	Datos	FSC11B	FIO11B	FIO21B
Interface de servicio	X44	A través de conector enchufable RJ10	Sólo con fines de mantenimiento Longitud de cable máxima 3 m (10 ft)	sí	sí	sí
Interface RS-485	X45:H	ST11: RS-485+		sí	sí	no
	X45:L	ST12: RS-485–				
	X45:⊥	GND: Potencial de referencia				
Bus de sistema	X46:1	SC11: SBus Alto	Bus CAN según especificación CAN 2.0, parte A y B Máx. 64 participantes	sí[1]	no	sí[2]
	X46:2	SC12: SBus Bajo				
	X46:3	GND: Potencial de referencia				
	X46:4	SC21: SBus Alto				no
	X46:5	SC22: SBus Bajo				
	X46:6	GND: Potencial de referencia				

Función	Borna	Descripción	Datos	FSC11B	FIO11B	FIO21B
24 V CC	X46:7	24VIO: Tensión auxiliar / tensión de alimentación externa		sí	no	no
Entrada analógica	X40:1	AI2: Entrada de tensión	–10 – +10 V R_i > 40 kΩ Resolución 10 bits Ciclo de exploración 5 ms	no	sí	sí
	X40:2	GND: Potencial de referencia				
Salida analógica	X40:3	GND: Potencial de referencia	0 – +10 V I_{max} = 2 mA 0 (4) – 20 mA Resolución 10 bits Ciclo de exploración 5 ms Resistente a cortocircuito y a tensión externa hasta 30 V	no	sí	sí
	X40:4	AOV1: Salida de tensión				
	X40:5	AOI1: Salida de corriente				
Entradas binarias	X42:1	DI10	R_i = 3 kΩ, I_E = 10mA, ciclo de exploración 5 ms, compatible con PLC	no	no	sí
	X42:2	DI11				
	X42:3	DI12				
	X42:4	DI13				
	X42:5	DI14				
	X42:6	DI15				
	X42:7	DI16				

1) Resistencia de terminación de 120 Ω conectable mediante interruptor DIP

2) Es posible la terminación del bus entre SC11 y SC12 con la resistencia de 120 Ω adjunta.

La función 24 V_{CC} de X46:7 es idéntica a la X12:8 de la unidad básica. Todas las bornas de tierra de la unidad están conectadas entre sí y a tierra.

Especificación del cable

- Utilice un cable de cobre apantallado de 4 conductores trenzados (cable de transmisión de datos con pantalla de malla de cobre). El cable deberá cumplir las siguientes especificaciones:
  - Sección del conductor 0,25 – 0,75 mm^2 (AWG 23 – AWG 18)
  - Resistencia específica 120 Ω a 1 MHz
  - Capacitancia ≤ 40 pF/m a 1 kHz

  Son adecuados, por ejemplo, los cables del bus CAN o DeviceNet.

Apantallado

- Fije la pantalla a ambos lados y con una gran superficie de contacto en la borna electrónica de apantallado del convertidor y del control maestro.
- En caso de cable apantallado se puede renunciar a una conexión a masa para la conexión entre MOVITRAC® B y pasarelas o entre MOVITRAC® B y MOVITRAC® B. En este caso está permitido un cable de 2 hilos.
- Tenga siempre en cuenta que en una conexión entre MOVIDRIVE® B y MOVITRAC® B se elimina en el MOVIDRIVE® B el aislamiento eléctrico entre el potencial de referencia DGND y tierra.

¡PRECAUCIÓN!

Diferencia de potencial.

Las posibles consecuencias son fallos en el funcionamiento hasta la destrucción de la unidad.

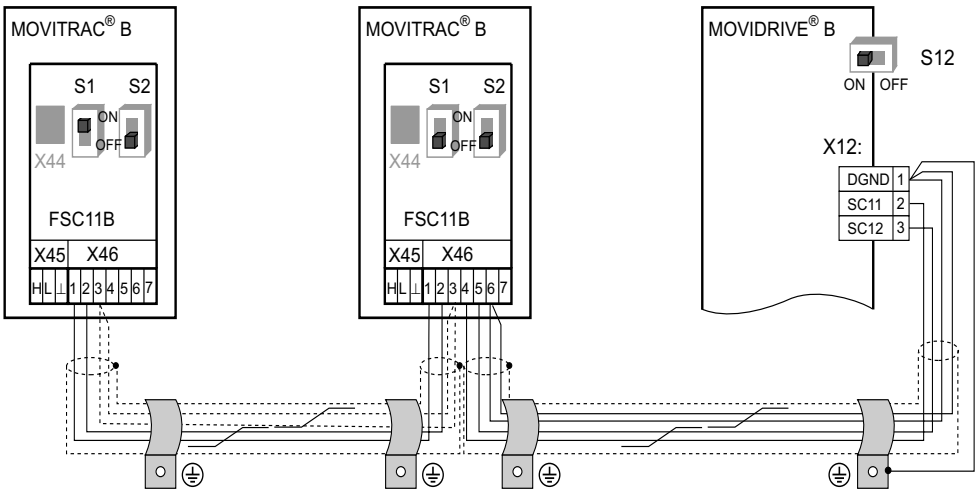
- Entre los equipos interconectados no debe producirse ningún desplazamiento de potencial. Evite la diferencia de potencial tomando las medidas necesarias, por ejemplo, mediante la conexión de las masas de los equipos con un cable separado.

4.12.2 Instalación del bus de sistema (SBus) en FSC11B

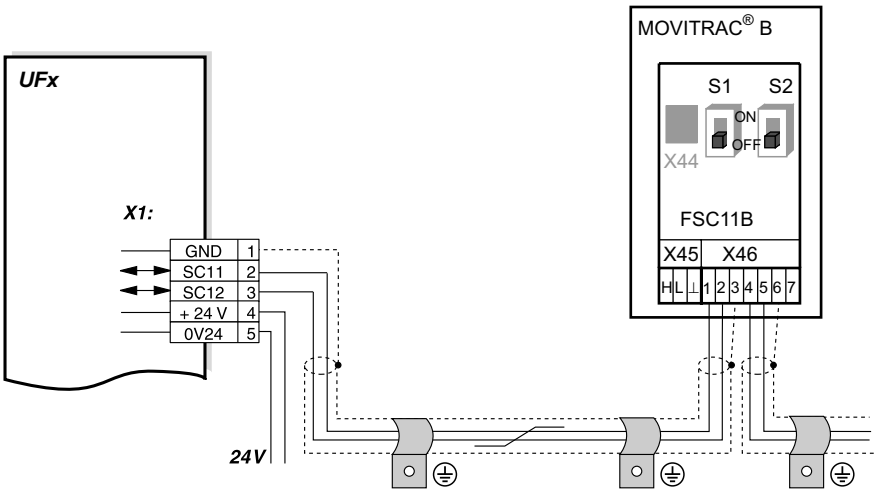
Con el bus de sistema (SBus) se pueden direccionar máx. 64 unidades del bus CAN. El SBus es compatible con la técnica de transmisión de acuerdo a ISO 11898.

S1	S2	SC11/SC12	SC21/SC22
off	off	CAN1	CAN1
on	off	CAN1 terminado	–
X	on	Reservado	

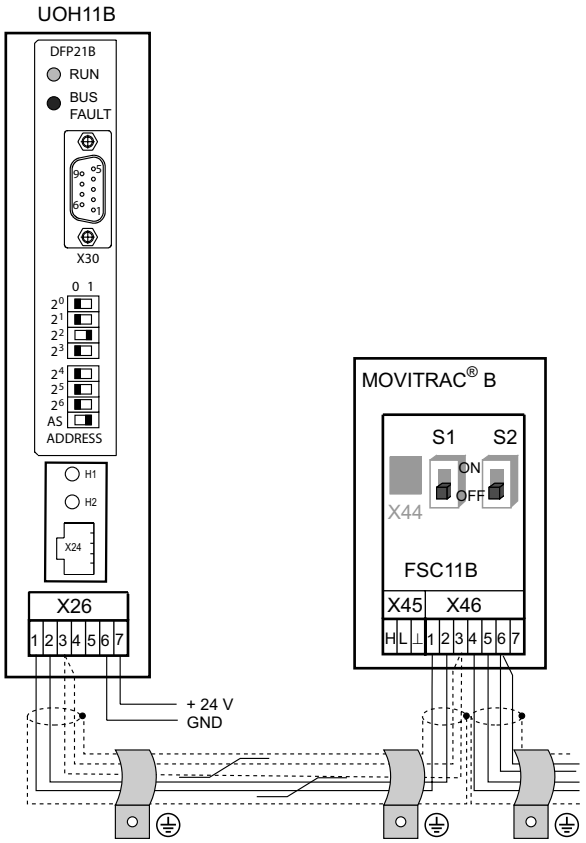
Conexión del bus de sistema MOVITRAC® B



Conexión del bus de sistema MOVITRAC® B con UFx



Conexión de bus de sistema MOVITRAC® B con pasarelas DFx/UOH11B o DFx integrada en MOVITRAC® B.



Longitud de cable

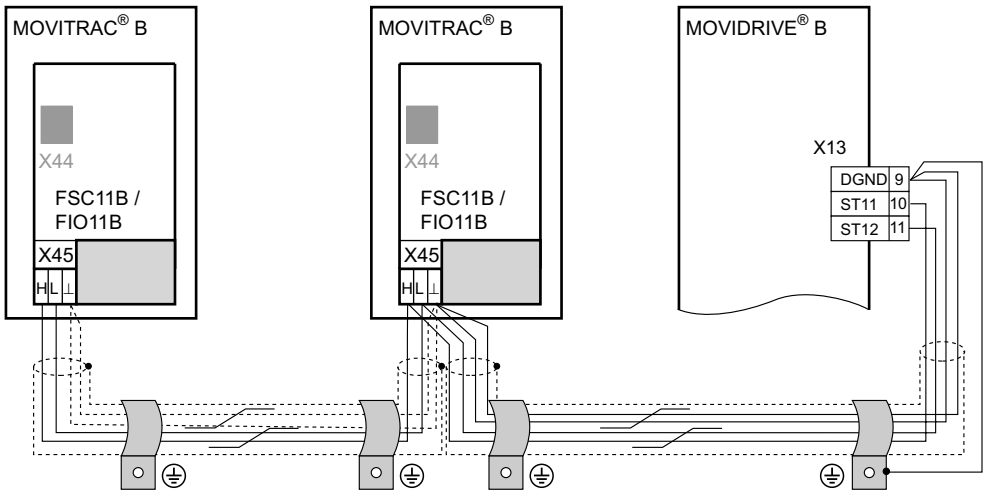
- La longitud total de cable permitida depende de la velocidad de transmisión en baudios ajustada del Sbus (P884):
  - 125 kbaudios: 320 m (1050 ft)
  - 250 kbaudios: 160 m (525 ft)
  - **500 kbaudios: 80 m (260 ft)**
  - 1000 kbaudios: 40 m (130 ft)
- Tiene que utilizar cable apantallado.

	NOTA
	Resistencia de terminación: Conecte tanto al comienzo como al final de la unión del bus de sistema la resistencia de terminación (S1 = ON). Desconecte en las unidades intermedias la resistencia de terminación (S1 = OFF). Determinadas unidades tienen una resistencia de terminación integrada fija que no puede desconectarse. Éste es el caso de las pasarelas UFx y DFx/UOH, dichas pasarelas constituyen un extremo del tramo físico. **¡No conecte resistencias de terminación externas!**

4.12.3 Instalación interface RS-485 en FSC11B

Con la interface RS-485 pueden interconectarse un máximo de 32 equipos MOVITRAC® o 31 equipos MOVITRAC® y un control superior (PLC).

Conexión RS-485 MOVITRAC® B

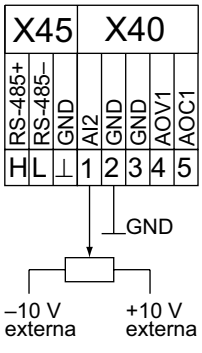
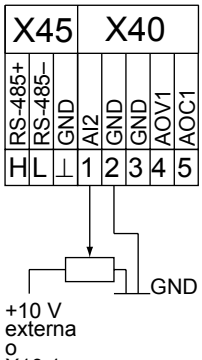
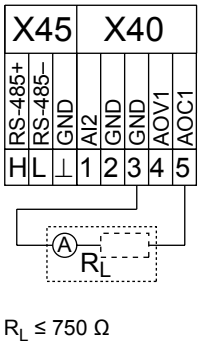
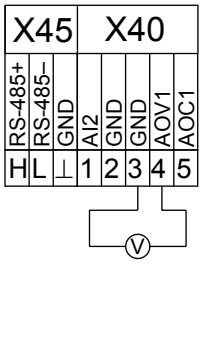


Longitud de cable

- La longitud total de cable permitida es de 200 m.
- Tiene que utilizar cable apantallado.

	NOTA
	Resistencia de terminación: Se han instalado de forma fija resistencias dinámicas de terminación. **¡No conecte resistencias de terminación externas!**

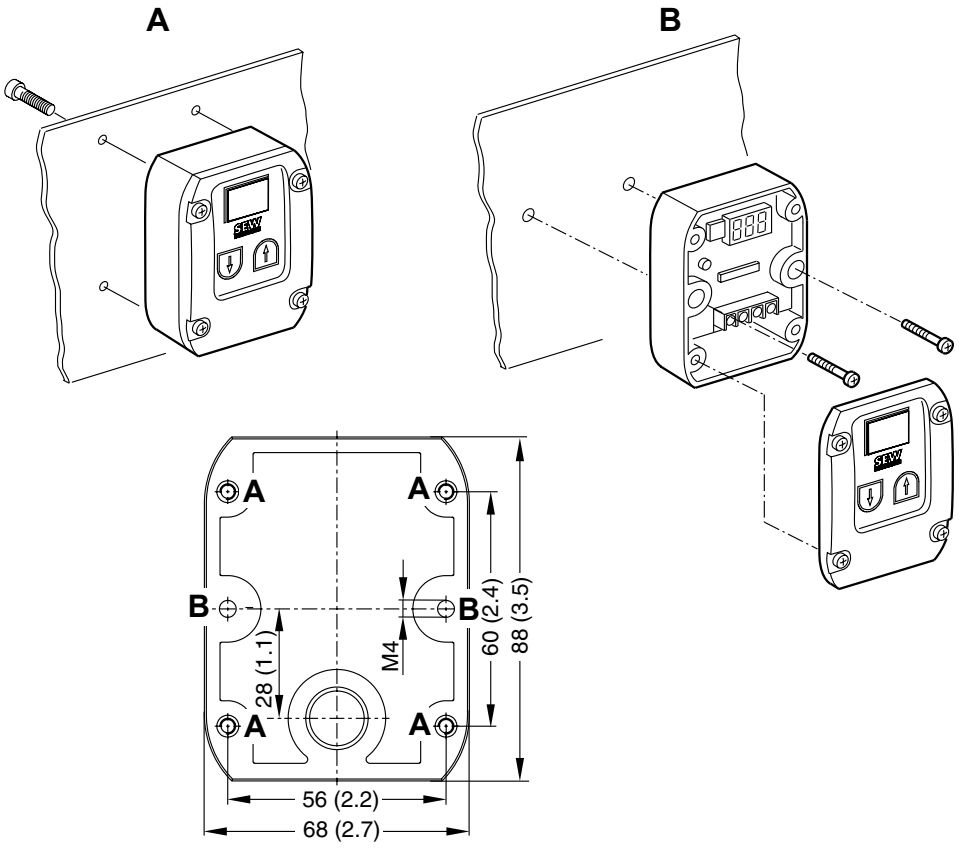
4.12.4 Conexión módulo analógico FIO11B

Entrada analógica bipolar AI2	Entrada analógica unipolar AI2	Salida analógica de corriente AOC1	Salida analógica de tensión AOV1
			

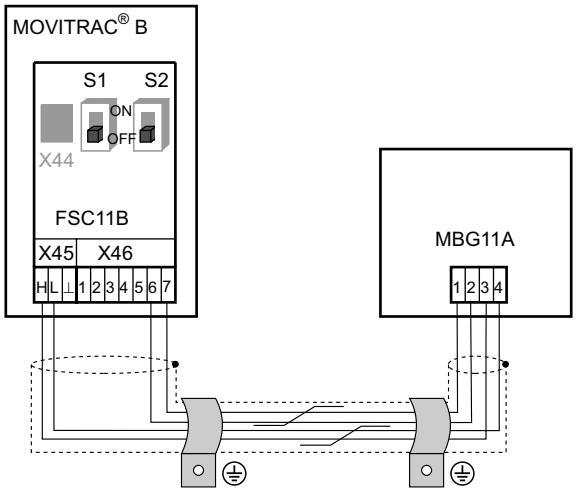
$R_L \leq 750\ \Omega$

4.13 Instalación del módulo de control manual de velocidad MBG11A

- A Montaje desde la parte posterior mediante 4 orificios roscados
- B Montaje desde la parte anterior mediante 2 orificios de sujeción



4.13.1 Conexión



5 Puesta en marcha

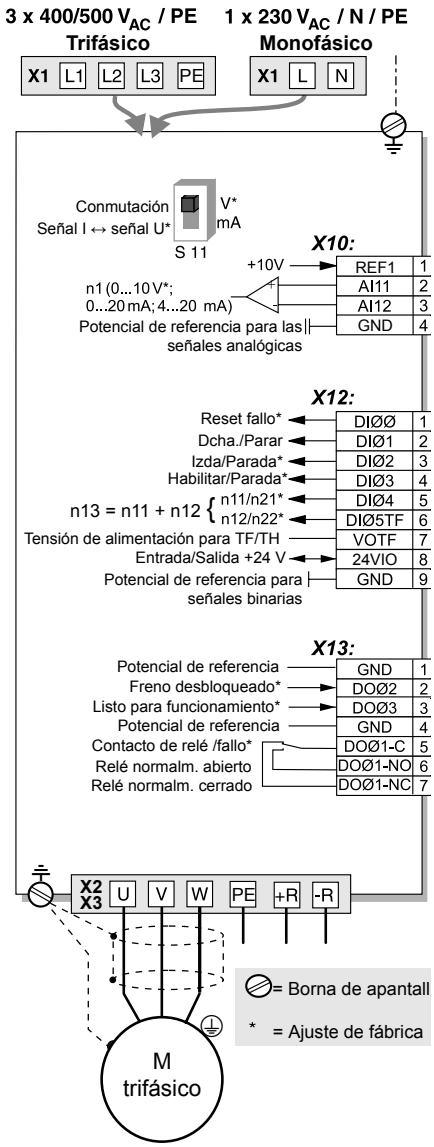
5.1 Breve descripción de la puesta en marcha

El convertidor de frecuencia MOVITRAC® B puede conectarse directamente a un motor con la misma potencia. Ejemplo: un motor con una potencia de 1,5 kW puede conectarse directamente a un MC07B0015.

5.1.1 Procedimiento

1. Conecte el motor al MOVITRAC® B (borna X2).
2. Opcionalmente, conecte una resistencia de frenado (borna X2/X3).
3. Los siguientes bornas de señalización deben dirigirse con su control.
   - Habilitado DIØ3
   - Opcionalmente Dcha/Parada DIØ1 o Izda/Parada DIØ2
   - Consigna:
     - Entrada analógica (X10) o / y
     - DIØ4 = n11 = 150 rpm o / y
     - DIØ5 = n12 = 750 rpm o / y
     - DIØ4 + DIØ5 = n13 = 1500 rpm
   - Con un motor freno:

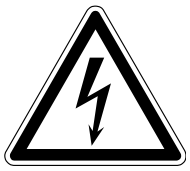
     DØ2 = Sistema de control de freno mediante rectificador del freno
4. Conecte opcionalmente las siguientes bornas de señalización:
   - DIØØ = Reset fallo
   - DOØ1 = /Fallo (en forma de contacto de relé)
   - DOØ3 = Preparado
5. Compruebe que el control funciona como desea.
6. Conecte el convertidor de frecuencia a la red (X1).



5.1.2 Observaciones

Es posible modificar las funciones de las bornas de señalización y los ajustes de consigna a través de la unidad de mando FBG11B o mediante un PC. Para la conexión a un PC es necesaria tanto la opción frontal FSC11B como uno de los siguientes conversores de interfaz: UWS21B / UWS11A / USB11A.

5.2 Indicaciones generales para la puesta en marcha



⚠ ¡PELIGRO!

Conexiones de potencia no cubiertas.

Lesiones graves o fatales por electrocución.

- Instale en la forma prescrita la protección contra contacto accidental.
- No ponga nunca en marcha el aparato sin la protección contra contacto accidental montada.

5.2.1 Requisitos previos

El requisito principal para una puesta en marcha satisfactoria es haber planificado correctamente el accionamiento.

Los convertidores de frecuencia MOVITRAC® B se suministran de fábrica para que puedan funcionar con motores SEW (4 polos, 50 Hz), adecuados para la potencia indicada, en el modo de control U/f. Así que puede poner en funcionamiento y arrancar sin planificación de proyecto el motor adaptado por SEW-EURODRIVE.

5.2.2 Aplicaciones de elevación

⚠ ¡PELIGRO!

Peligro de muerte por la caída del mecanismo de elevación.

Lesiones graves o fatales.

MOVITRAC® B puede utilizarse en aplicaciones de elevación.

MOVITRAC® B no puede utilizarse como dispositivo de seguridad.

- Utilice como dispositivos de seguridad sistemas de vigilancia o dispositivos mecánicos de protección.

5.3 Trabajos previos y material necesario

- Compruebe la instalación.

¡PELIGRO!

Peligro de aplastamiento por el arranque accidental del motor.

Lesiones graves o fatales.

- Evite que el motor se ponga en marcha de forma involuntaria, por ejemplo, desconectando el bornero electrónico X13.
- En función de la aplicación deberán preverse medidas de seguridad adicionales para evitar todo tipo de peligro a personas o a la unidad como, por ejemplo, sistemas de vigilancia o dispositivos mecánicos de protección.

5.3.1 Trabajos previos y material necesario en la unidad básica MOVITRAC® B

- Conecte el sistema de alimentación y el motor.
- Conecte las bornas de señal.
- Active el sistema de alimentación.

5.3.2 Trabajos previos y material necesario en el MOVITRAC® B con unidad de mando

- Conecte el sistema de alimentación y el motor. **No conecte ninguna borna de señalización.**
- Active el sistema de alimentación.
- El display muestra `Stop`.
- Programe las bornas de señalización.
- Ajuste los parámetros correctamente (por ejemplo, rampas).
- Compruebe la asignación de bornas ajustada (P601 ... P622).
- Desconecte la red.
- Conecte las bornas de senalización.
- Active el sistema de alimentación.

NOTA

Cuando se efectúa la puesta en marcha, el convertidor cambia automáticamente los valores de los parámetros.

5.4 Opción frontal: consola de programación FBG11B

Disposición de las teclas y pictogramas en la consola de programación:

5.4.1 Funciones de la unidad de mando

Las teclas UP / DOWN / ENTER / OUT permiten desplazarse por los menús. Las teclas RUN y STOP/RESET controlan el accionamiento. El módulo de control de velocidad sirve para la especificación de las consignas.

↑	↓	UP / DOWN sirven para seleccionar los símbolos y modificar valores.
out	Enter	ENTER / OUT sirven para activar y desactivar los símbolos o los menús de los parámetros.
RUN		"RUN" sirve para iniciar el accionamiento.
STOP RESET		"STOP/RESET" sirve para resetear los fallos y para detener el accionamiento.

STOP RESET

La tecla STOP/RESET tiene una prioridad superior a la habilitación mediante bornas o interface. Si el accionamiento se detiene pulsando la tecla STOP/RESET, deberá volverlo a habilitar con la tecla RUN.

	NOTA
	Desconecte y luego vuelva a conectar la red. A continuación, el convertidor ya volverá a estar habilitado.

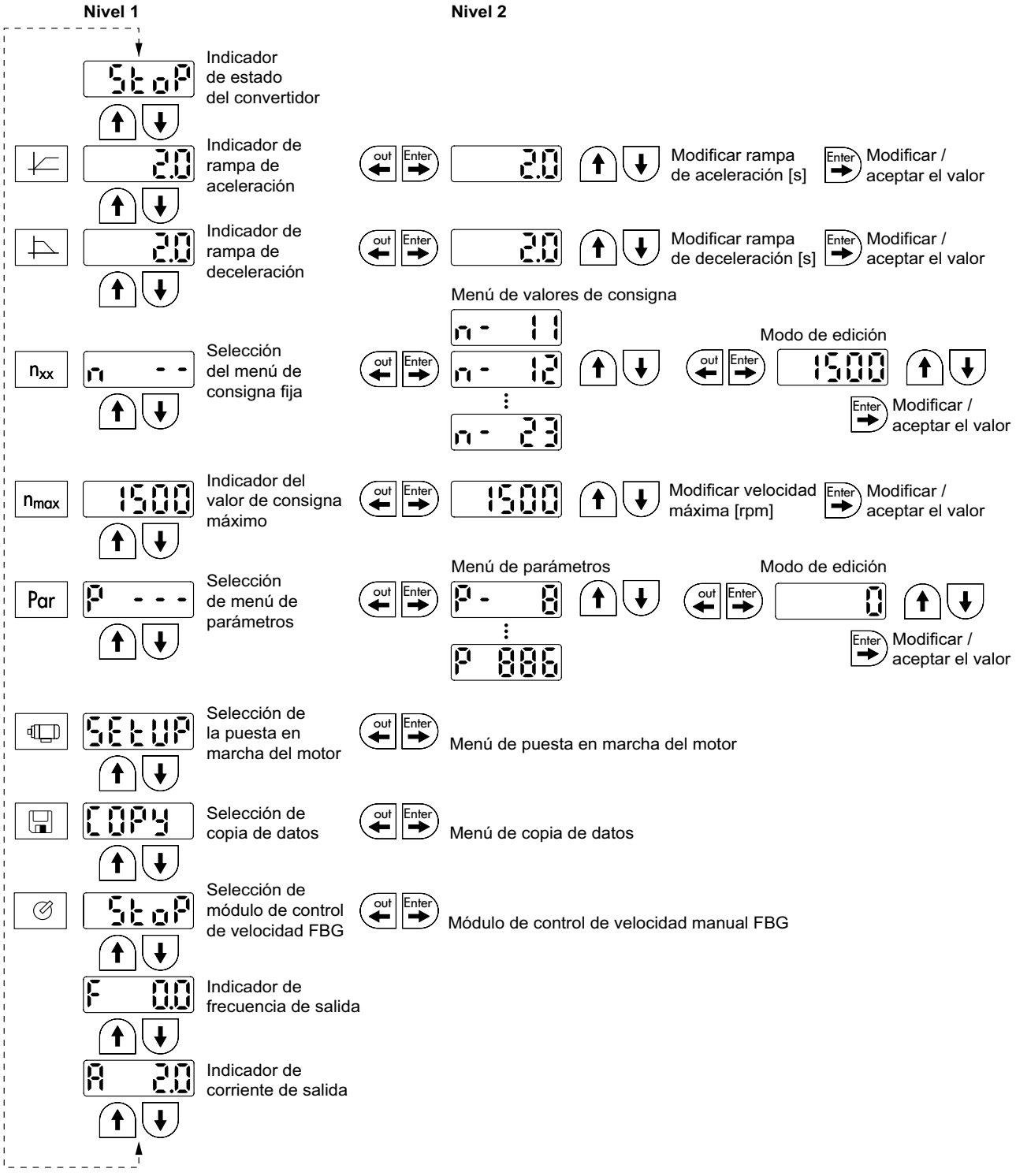
Después de producirse un fallo y de tener lugar la reacción de anomalía programada, pulse la tecla STOP/RESET para efectuar un reset. El accionamiento quedará bloqueado y, para habilitarlo de nuevo, deberá utilizar la tecla RUN. A través del parámetro 760 puede desactivar la función STOP con FBG11B.

RUN

Si el accionamiento se detiene pulsando la tecla STOP/RESET, la indicación Stop parpadeará. Esto indica que es necesario habilitarlo mediante la tecla "RUN".

Tras copiar el juego de parámetros en MOVITRAC® B, también se detiene la unidad.

5.5 Manejo básico de la consola de programación FBG11B


Nivel 1
Nivel 2
Indicador de estado del convertidor
Indicador de rampa de aceleración
Modificar rampa de aceleración [s]
Modificar / aceptar el valor
Indicador de rampa de deceleración
Modificar rampa de deceleración [s]
Modificar / aceptar el valor
Menú de valores de consigna
Modo de edición
Selección del menú de consigna fija
Modificar / aceptar el valor
Indicador del valor de consigna máximo
Modificar velocidad máxima [rpm]
Modificar / aceptar el valor
Menú de parámetros
Modo de edición
Selección de menú de parámetros
Modificar / aceptar el valor
Selección de la puesta en marcha del motor
Menú de puesta en marcha del motor
Selección de copia de datos
Menú de copia de datos
Selección de módulo de control de velocidad FBG
Módulo de control de velocidad manual FBG
Indicador de frecuencia de salida
Indicador de corriente de salida

5.5.1 Menús

Cuando se selecciona un símbolo, se enciende el LED integrado en el símbolo en cuestión. En los símbolos que únicamente representan valores de indicación, dicho valor actual aparece de inmediato en el indicador.

5.5.2 Modificación de los parámetros

Tras seleccionar un símbolo y accionar la tecla ENTER podrá seleccionar el parámetro que desee.

Para cambiar el valor del parámetro sólo tiene que pulsar una vez más la tecla ENTER. Verá que el valor y el LED del símbolo en cuestión parpadean: esto significa que ya es posible modificar el valor. Pulse una vez más la tecla ENTER para que se active el valor y deje de parpadear.

5.5.3 Indicadores de estado

Si el estado es "Accionamiento habilitado", el indicador muestra la velocidad real calculada.

5.5.4 Indicación de fallo

Si se produjese un fallo, cambiará la indicación y aparecerá parpadeando el código de fallo, por ejemplo `F-11` (lista de fallos en el capítulo "Servicio / lista de fallos"). Éste no es el caso cuando está activa la puesta en marcha.

5.5.5 Advertencias

No está permitido modificar determinados parámetros en ninguno de los modos de funcionamiento. Si, de todos modos, intenta hacerlo, aparecerá la indicación `r-19` – `r-32` con uno de los códigos correspondientes a la acción en cuestión, por ejemplo, `r-28` (bloqueo regulador necesario). Consulte la lista de avisos en el capítulo "Funcionamiento".

5.5.6 Cambio menú de parámetros breve ↔ largo

A través del parámetro P800 puede pasar del modo de menú breve a menú largo y viceversa. En la descripción de parámetros y en la lista de parámetros se indican los parámetros a los que se accede a través del menú breve y del menú largo.

5.6 Funcionamiento manual con el módulo de control manual de velocidad FBG11B

Módulo de control de velocidad FBG11B en la consola de programación (funcionamiento manual local): El LED parpadea

Los únicos parámetros relevantes en el modo de funcionamiento "Convertidor de consigna manual" son los siguientes:

- *P122 Sentido de giro de modo manual FBG*
- Teclas "RUN" y "STOP/RESET"
- Módulo de control de velocidad (potenciómetro)

Si está activado el módulo de control de velocidad FBG, el símbolo parpadea.

Puede usted limitar la velocidad mínima con *P301 Velocidad mínima* y la velocidad máxima mediante el símbolo $n_{máx}$.

En caso de fallo, la tecla "STOP/RESET" permite efectuar un reset. Se logra también el reset mediante una entrada digital o la interface. Después de realizar el reset, el modo de funcionamiento "Módulo de control de velocidad manual" vuelve a estar activo, pero el accionamiento sigue parado.

La indicación `Stop` parpadea para avisar de que el accionamiento se debe volver a habilitar con la tecla "RUN".

El parámetro *P760 Bloqueo teclas RUN/STOP* no tiene efecto alguno en el modo de funcionamiento "Módulo de control manual de velocidad".

Desconectando la consola de programación FBG11B se habilita una reacción de parada.

5.7 Selección de consigna externa

Selección de consigna externa

Control mediante:

- Bornas
- Interface serie
- Potenciómetro de consigna conectado a AI11/AI12

5.7.1 Sentido de giro de consigna

El sentido de giro de consigna se puede fijar previamente de los modos siguientes:

- "Dcha./Parada" e "Izda./Parada" con *P101 Fuente de control = Bornas* o *P101 Fuente de control = Control por 3 hilos*
- La polaridad de consigna en la palabra de datos de proceso con *P101 Fuente de control = RS-485 o SBUS* **y** *P100 Fuente de consigna = RS-485 o SBUS*

5.7.2 Consigna de velocidad

La consigna para la velocidad se puede fijar previamente con:

- Módulo de control de velocidad, si *P121 Adición del módulo de control de velocidad FBG* está en ON
- *P100 Fuente de consigna*
  - Consignas fijas
  - Consignas fijas con entrada analógica
  - Palabra de datos de proceso de SBus o RS-485
  - Potenciómetro del motor

5.7.3 Habilitación del sentido de giro con RS-485 o SBus

Fuentes de consigna unipolares:

Unipolar / Consigna fija
Potenciómetro motorizado / Consigna fija
Consigna fija + AI1
Consigna fija * AI1
Entrada de consigna de frecuencia / Consigna fija

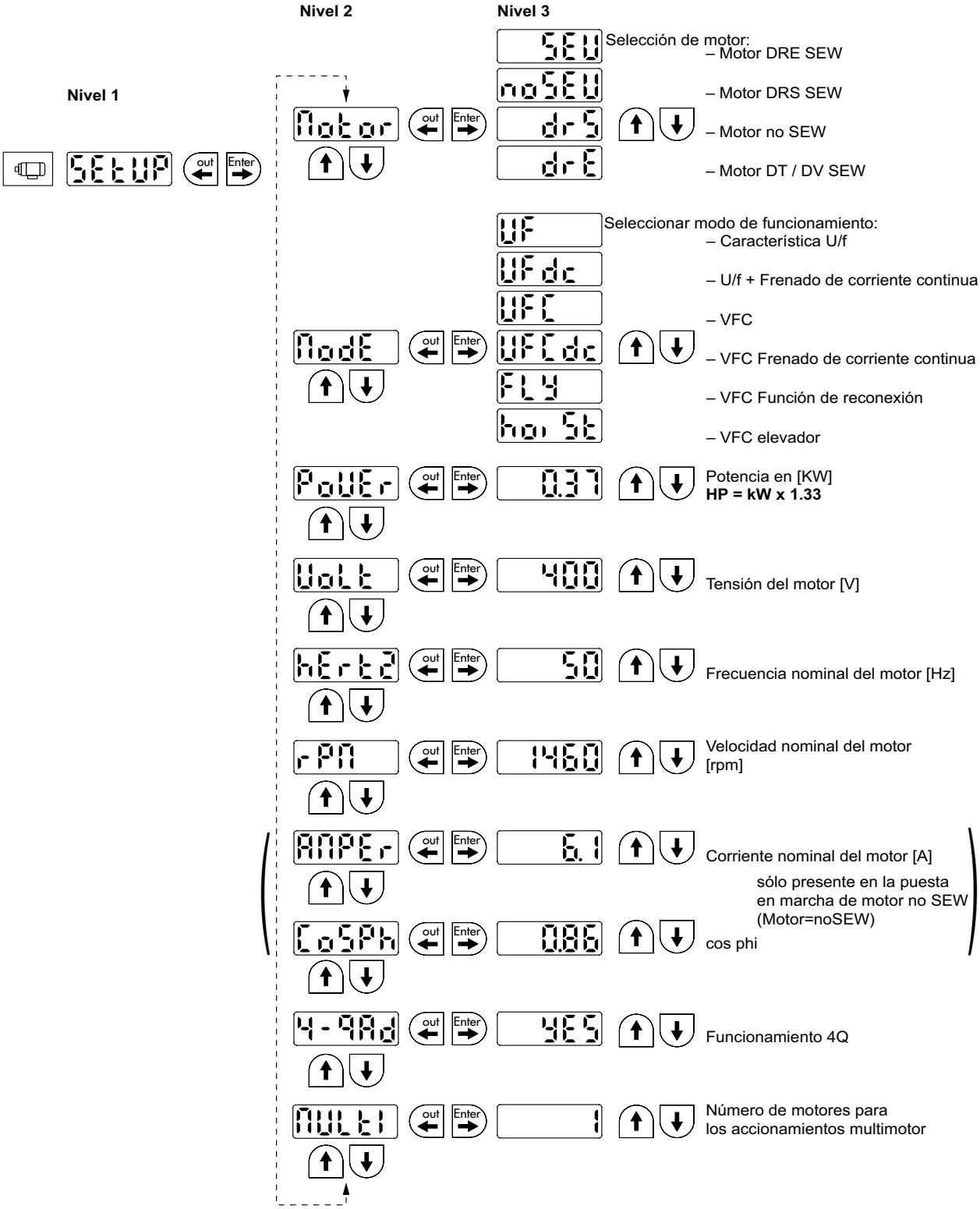
El sentido de giro es predeterminado por las bornas DERECHA e IZQUIERDA.

Fuentes de consigna bipolares:

Bipolar / Consigna fija
RS-485 / Consigna fija
SBus 1 / Consigna fija

El sentido de giro está determinado por el valor de consigna. Para la habilitación, es necesaria la borna DERECHA o la IZQUIERDA.

5.8 Puesta en marcha con la unidad de mando FBG



5.8.1 Datos necesarios

Para la puesta en marcha satisfactoria se precisan los siguientes datos:

- Tipo de motor (motor SEW o motor no SEW)
- Datos del motor
  - Tensión nominal y frecuencia nominal
  - Adicionalmente para motores no SEW: Corriente nominal, potencia nominal, factor de potencia cos y velocidad nominal.
- Tensión nominal de red

5.8.2 Activación de la puesta en marcha

Requisitos previos:

- Accionamiento "No habilitado": `Stop`

Si se conecta un motor más pequeño o más grande (como máximo un modelo inmediatamente inferior o superior), deberá seleccionar el valor más parecido al de la potencia nominal del motor.

- La puesta en marcha no concluye del todo hasta que no regrese al nivel del menú principal con la tecla OUT.

	NOTA
	La puesta en marcha de motores SEW está diseñada para motores de 4 polos. Puede ser conveniente la puesta en marcha de motores SEW de 2 polos o de 6 polos como motor no SEW.

5.8.3 U/f

El ajuste estándar para el modo de funcionamiento es U/f. Utilice este modo cuando no tenga requisitos especiales y con aplicaciones que exijan una velocidad máxima alta.

5.8.4 VFC

Debe poner en marcha el convertidor en el modo de funcionamiento VFC o VFC & Frenado de corriente continua para:

- Par elevado
- Funcionamiento continuo a bajas frecuencias
- Compensación de deslizamiento exacta
- Comportamiento más dinámico

Para hacerlo, deberá seleccionar el modo de funcionamiento VFC o VFC & Frenado de corriente continua en la puesta en marcha en el punto `P-01`.

5.8.5 Puesta en marcha de accionamiento multimotor

Los accionamientos multimotor están acoplados entre sí mecánicamente (p. ej. accionamiento por cadenas con varios motores). Tenga en cuenta las indicaciones en la publicación "Accionamientos multimotor".

Los accionamientos multimotor requieren que sólo haya instalados motores SEW idénticos.

- Ajuste el parámetro Multi de la puesta en marcha del motor al número de motores conectados.

5.8.6 Puesta en marcha del accionamiento en grupo

Los accionamientos en grupo son mecánicamente independientes (p. ej. diferentes cintas transportadoras). En este modo de funcionamiento, el convertidor funciona sin compensación de deslizamiento y con una relación V/f constante. En el modo de funcionamiento Característica V/f, puede utilizar un grupo de motores asíncronos en un convertidor. Deberá tener en cuenta:

- Seleccione el modo de funcionamiento V/f
- Ajuste la potencia del motor más grande
- Desconecte la medición automática P320 / P330
- Ajuste el Boost P321 / P331 a cero
- Ajuste la compensación IxR P322 / P332 a cero
- Ajuste la compensación de deslizamiento P324 / P334 a cero
- Ajuste la limitación de corriente P303 / P313 1,5 veces superior a la corriente total de los motores
- Ajuste la vigilancia IN-UL P345/346 a la corriente total de los motores conectados. Realice la protección de los motores de forma individual.

En este modo de funcionamiento, el convertidor funciona sin compensación de deslizamiento y con una relación V/f constante.

	NOTA
	Los ajustes de parámetro sirven para todos los motores conectados.

5.8.7 Puesta en marcha en caso de un elevado momento de inercia de la carga, por ejemplo, con bombas y ventiladores

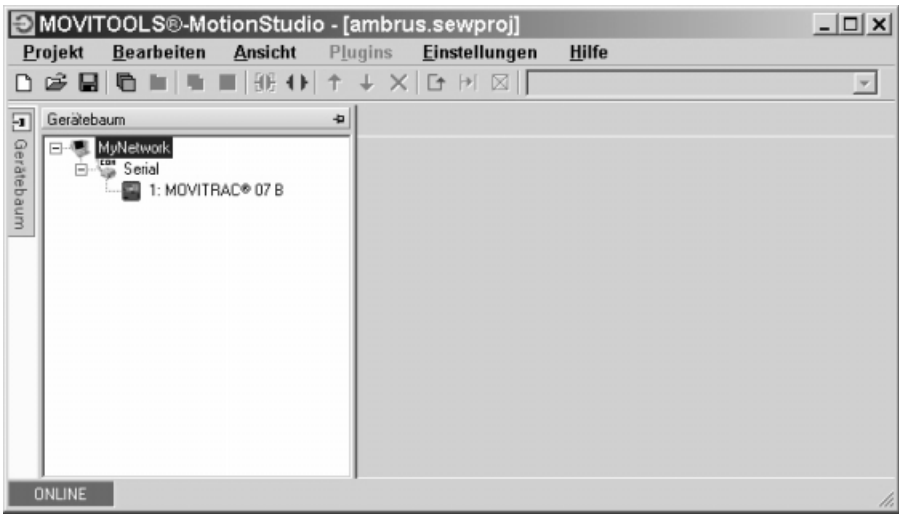
La compensación de deslizamiento está diseñada para una relación de momento de inercia de la carga / momento de inercia del motor inferior a 10. Si la relación es mayor y el accionamiento oscila, hay que reducir la compensación de deslizamiento y ajustarla incluso a 0, si fuera preciso.

5.9 Puesta en marcha con PC y MOVITOOLS® MotionStudio

Inicie MOVITOOLS® MotionStudio a través del menú Inicio de Windows:

Programas / SEW / MOVITOOLS MotionStudio 5.x / MotionStudio 5.x

Pulsando el botón [Scan] puede mostrar todas las unidades conectadas en el árbol de unidades con MOVITOOLS® MotionStudio.

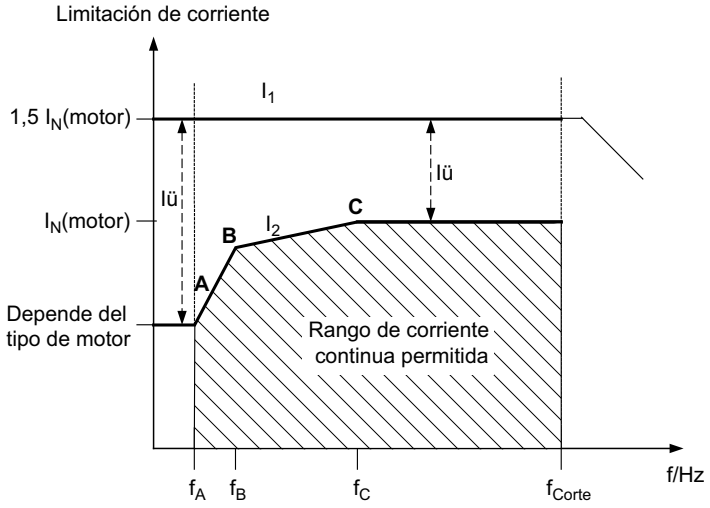


Haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre una de las unidades puede, por ejemplo, llevar a cabo la puesta en marcha. Encontrará más información en la ayuda online.

5.10 Puesta en marcha de motores de CA asíncronos antiexplosivos de la categoría 2 (94/9/CE)

Los motores de CA antiexplosivos de SEW-EURODRIVE, que se ponen en marcha con MOVITRAC® B, deben estar homologados para este funcionamiento según placa de características y certificación CE de tipo.

De la protección para el funcionamiento en el recinto con atmósfera potencialmente explosiva se encarga un dispositivo de seguridad certificado en combinación con unas sondas térmicas en el motor. La función de limitación de corriente en el MOVITRAC® B impide el disparo del dispositivo de protección, es decir, el motor es protegido contra un calentamiento excesivo inadmisible (→ figura siguiente).



Utilice para la puesta en marcha el software MOVITOOLS® MotionStudio. Mediante la puesta en marcha se activan automáticamente en los motores SEW seleccionados y homologados para el funcionamiento Ex e los parámetros P560 – P566.

Podrá activar P560 después de la puesta en marcha sólo si anteriormente se ha puesto en marcha un motor homologado para el funcionamiento Ex e.

Después de la puesta en marcha de motor está activada la limitación de corriente I_1. La limitación de corriente I_2 describe la corriente permitida de forma permanente (área sombreada.

Usted puede documentar con MOVITOOLS® MotionStudio los parámetros y los valores de puesta en marcha. La indicación se lleva a cabo en el cuadro "Información ATEX".

5.11 Arranque del motor

Recuerde que debe salir del funcionamiento manual antes de que pueda habilitar el motor mediante bornas.

5.11.1 Especificación de las consignas analógicas

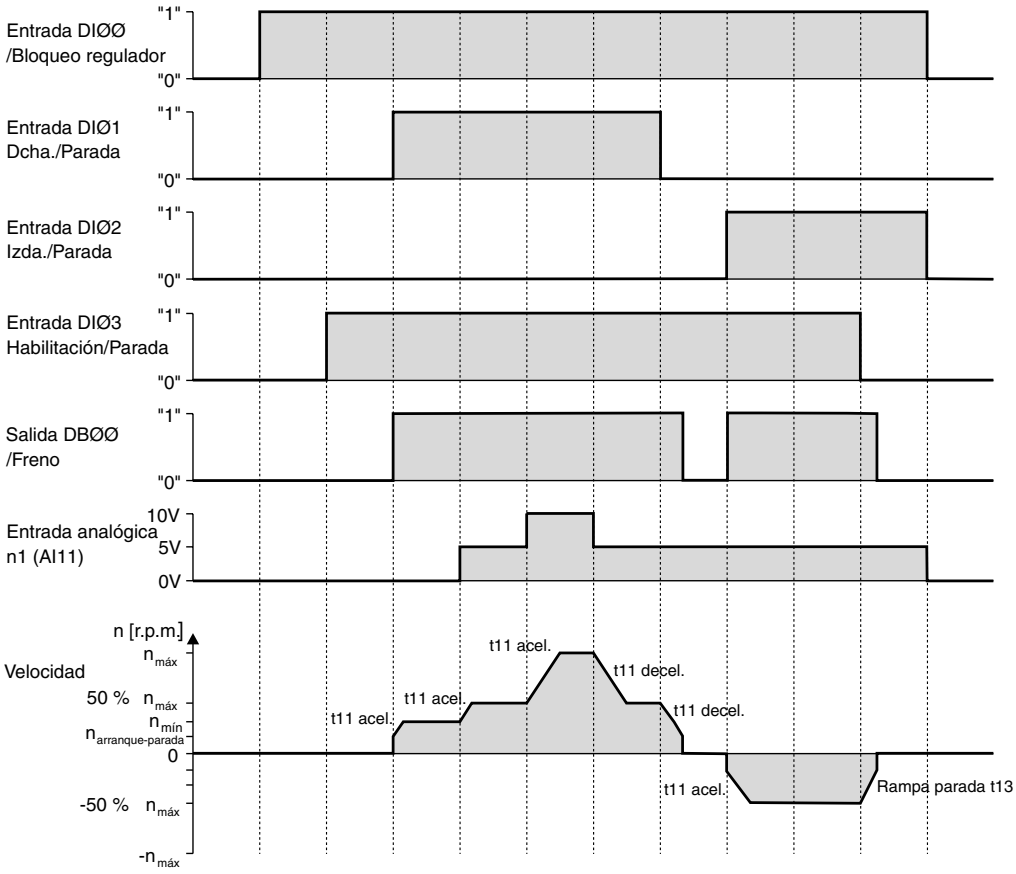
La siguiente tabla muestra qué señales deben aplicarse en las bornas X11:2 (AI1) y X12:1 - X12:4 (DIØØ - DIØ3) en la selección de la consigna "Unipolar / Consigna fija" (P100) para que el accionamiento funcione con entrada analógica de consignas.

Función	X11:2 (AI11) Entrada analógica n1	X12:1 (DIØØ) /Bloqueo regulador[1)]	X12:2 (DIØ1) Dcha./ Parada	X12:3 (DIØ2) Izda/ Parada	X12:4 (DIØ3) Habilitación/ Parada	X12:5 (DIØ4) n11/n21	X12:6 (DIØ5) n12/n22
Bloqueo regulador	X	0	X	X	X	0	0
Parada	X	1	X	X	0	0	0
Habilitación y parada	X	1	0	0	1	0	0
Dcha. con 50% $n_{máx}$	5 V	1	1	0	1	0	0
Dcha. con $n_{máx}$	10 V	1	1	0	1	0	0
Izda.con 50% $n_{máx}$	5 V	1	0	1	1	0	0
Izda.con $n_{máx}$	10 V	1	0	1	1	0	0

1) Sin ajuste estándar

0 = 0-Señal
1 = 1-Señal
X = No es relevante

El siguiente diagrama de movimiento muestra a modo de ejemplo cómo, con el modo de conexión de las bornas X12:1 - X12:4 y las consignas analógicas, se arranca el motor. La salida binaria X10:3 (DOØ2 "/Freno") se utiliza para conectar el contactor de frenado K12.



	NOTA
	Si existe un bloqueo del regulador, el motor no recibe suministro de corriente. En ese caso, un motor sin freno se detiene por inercia.

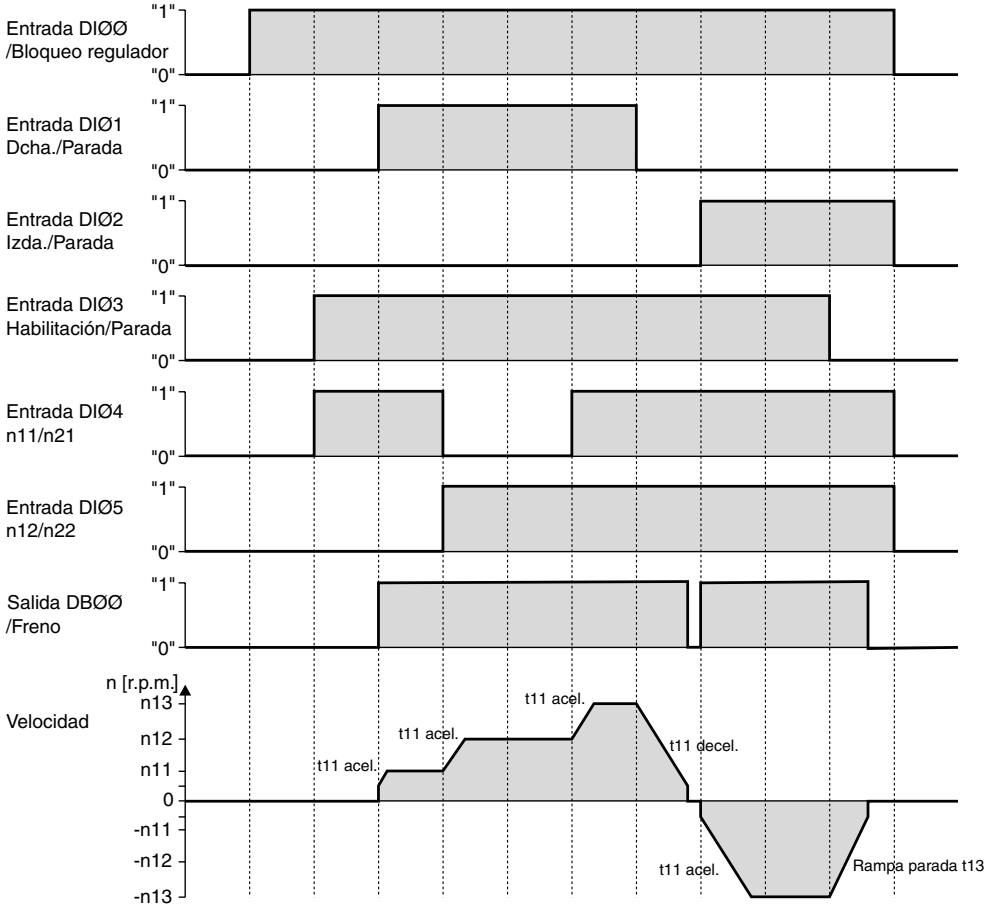
5.11.2 Consignas fijas

La siguiente tabla muestra qué señales deben aplicarse en las bornas X12:1 - 12:6 (DIØØ...DIØ5) en la selección de la consigna "Unipolar / Consigna fija" (P100) para que el accionamiento funcione con consignas fijas.

Función	X12:1 (DIØØ) /Bloqueo regulador	X12:2 (DIØ1) Izda./ Parada	X12:3 (DIØ2) Izda/ Parada	X12:4 (DIØ3) Habilitación/ Parada	X12:5 (DIØ4) n11/n21	X12:6 (DIØ5) n12/n22
Bloqueo regulador	0	X	X	X	X	X
Parada	1	X	X	0	X	X
Habilitación y parada	1	0	0	1	X	X
Giro derecha con n11	1	1	0	1	1	0
Giro derecha con n12	1	1	0	1	0	1
Giro derecha con n13	1	1	0	1	1	1
Giro izquierda con n11	1	0	1	1	1	0

0 = 0-Señal
1 = 1-Señal
X = No es relevante

El siguiente diagrama de movimiento muestra a modo de ejemplo cómo se arranca el accionamiento con el modo de conexión de las bornas X12:1 - X12:6 y las consignas fijas internas. La salida binaria X10:3 (DOØ2 "/Freno") se utiliza para conectar el contactor de frenado K12.



	NOTA
	Si existe un bloqueo del regulador, el motor no recibe suministro de corriente. En ese caso, un motor sin freno se detiene por inercia.

5.12 Lista de parámetros

Todos los parámetros que se visualizan también mediante la consola de programación y pueden modificarse están identificados en la columna "FBG" como se indica a continuación:

Lon6	Selección en el menú extendido
Short	Selección en el menú abreviado o en el menú extendido
	Selección mediante icono en la consola de programación y en el menú extendido
	Selección dentro de la puesta en marcha del motor con FBG

Si hay disponible alguna opción de selección, el ajuste de fábrica aparece resaltado en **negrita**.

N°	FBG	Índice dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica		Valor tras la puesta en marcha
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
0..			**Valores de indicación** (sólo de lectura)			
00.			**Valores de proceso**			
000		8318	Velocidad (con signo)		[rpm]	
001		8501	Display del usuario en DBG11B		[Texto]	
002		8319	Frecuencia (con signo)		[Hz]	
004		8321	Corriente de salida (valor)		[% I_N]	
005		8322	Corriente activa (con signo)		[% I_N]	
008	Short	8325	Tensión de circuito intermedio		[V]	
009		8326	Corriente salida		[A]	
01.			**Indicadores de estado**			
010		8310	Estado del variador		[Texto]	
011		8310	Estado de funcionamiento		[Texto]	
012		8310	Estado de error		[Texto]	
013		8310	Juego de parámetros activo		Juego de parámetros actual	
014	Lon6	8327	Temperatura del radiador		[°C]	
02.			**Consignas analógicas**			
020		8331	Entrada analógica AI1		[V]	
021	Lon6	8332	Entrada analógica AI2 (opcional)		[V]	
03.			**Entradas binarias**			
030		8844	Entrada binaria DI00		**Reset fallo**	
031		8335	Entrada binaria DI01		Dcha./Parada (asignación fija)	
032		8336	Entrada binaria DI02		**Izda./Parada**	
033		8337	Entrada binaria DI03		**Habilitación / Parada**	
034		8338	Entrada binaria DI04		**n11/n21**	

N°	FBG	Índice dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica		Valor tras la puesta en marcha
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
035		8339	Entrada binaria DI05		**n12/n22**	
039	Lon6	8334	Entradas binarias DI00 – DI05		Indicación colectiva de las entradas binarias	
04.			**Entradas binarias opcionales**			
040			Entrada binaria DI10		**Sin función**	
041			Entrada binaria DI11		**Sin función**	
042			Entrada binaria DI12		**Sin función**	
043			Entrada binaria DI13		**Sin función**	
044			Entrada binaria DI14		**Sin función**	
045			Entrada binaria DI15		**Sin función**	
046			Entrada binaria DI16		**Sin función**	
048	Lon6	8348	Entradas binarias DI10 – DI15		Indicación colectiva de las entradas binarias	
05.			**Salidas binarias**			
051		8349	Salida binaria DO01		**/Fallo**	
052		8349	Salida binaria DO02		**Freno desbloqueado**	
053		8349	Salida binaria DO03		**Preparado**	
059	Lon6	8349	Salidas binarias DO01 – DO03		Indicación colectiva de las salidas binarias	
07.			**Datos de la unidad**			
070		8301	Tipo de unidad		[Texto]	
071		8361	Corriente nominal de salida		[A]	
076		8300	Firmware unidad básica		[Ref. pieza y versión]	
077		–	Versión DBG		Sólo en DBG60B	
08.			**Memoria de fallos**			
080 – 084	Lon6	8366 – 8370	Error t-0 – t-4	Código de fallo	Información del histórico de fallos ocurridos en el pasado	
09.			**Diagnóstico de bus**			
094	Lon6	8455	Valor de consigna PO 1		[hex]	
095		8456	Valor de consigna PO 2		[hex]	
096		8457	Valor de consigna PO 3		[hex]	
097		8458	Valor real PI 1		[hex]	
098		8459	Valor real PI 2		[hex]	
099		8460	Valor real PI 3		[hex]	

N°	FBG	Índice dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica		Valor tras la puesta en marcha
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
1..			**Consignas / integradores** (en FBG sólo con juego de parámetros 1)			
10.			**Preselección de consigna / Entrada de frecuencia**			
100		8461	Fuente de consigna	0 **1** 2 4 6 7 8 9 10 11 14	Bipolar / Consigna fija **Unipolar / Consigna fija** RS-485 / Consigna fija Potenciómetro motorizado / Consigna fija Consigna fija + AI1 Consigna fija * AI1 MAESTRO SBus1 MAESTRO RS-485 SBus 1 / Consigna fija Entrada de consigna de frecuencia / Consigna fija Bipolar AI2 / Consigna fija	
101	Short	8462	Fuente de la señal de control	**0** 1 3 4	**Bornas** RS-485 SBus 1 3 Wire-Control	
102		8840	Escalado de la frecuencia	0.1 – **10** – 120.00 [kHz]		
103		10247.15	Referencia FI1	**0** 1	**$n_{máx}$** $n_{Referencia}$	
104		10247.10	Velocidad de referencia de consigna $n_{Referencia}$	0 – **3000** – 6000 rpm		
105		10416.1	Vigilancia de ruptura de cable	0 2 4 **7**	Sin respuesta Parada inmediata / Fallo Parada rápida / Fallo **Parada rápida / aviso**	
106		10247.11	FI1 Curva característica x1	**0** – 100 %		
107		10247.12	FI1 Curva característica y1	–100 % – **0** – +100 %		
108	Lon6	10247.13	FI1 Curva característica x2	0 – **100 %**		
109		10247.14	FI1 Curva característica y2	–100 % – 0 – **+100 %**		
11.			**Entrada analógica 1 (0 – 10 V)**			
110	Short	8463	Factor de escala AI1	0.1 – **1** – 10		
112		8465	AI1 Modo de funcionamiento	**1** 5 6 7 8 9	**10 V, referencia velocidad máxima** 0 – 20 mA, referencia velocidad máxima 4 – 20 mA, referencia velocidad máxima 0 – 10 V, referencia n 0 – 20 mA, referencia n 4 – 20 mA, referencia n	
113		8466	Offset de tensión AI1	–10 V – **0** – +10 V		
116		10247.6	AI1Curva característica x1	**0** – 100 %		
117		10247.7	AI1 Curva característica y1	–100 % – **0** – +100 %		
118		10247.8	AI1 Curva característica x2	0 – **100 %**		
119		10247.9	AI1 Curva característica y2	–100 % – 0 – **+100 %**		

N°	FBG	Índice dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica Display	 MOVITOOLS® MotionStudio	Valor tras la puesta en marcha
12.			**Entrada analógica AI2 / Módulo de control de velocidad FBG (opcional)**			
120		8469	Modo de funcionamiento AI2	**0** 1 2	**Sin función** 0 – ±10 V + Consigna 0 – 10 V Limitación de corriente	
121	Lon6	8811	Adición módulo de control de velocidad FBG	**0** 1 2	**OFF** On ON (sin consigna fija)	
122		8799	Sentido de giro funcionamiento manual FBG	**0** 1 2	**Unipolar giro dcha.** Unipolar giro izda. Bipolar giro dcha. e izda.	
126		10247.1	AI2 Curva característica x1	–100 % – **0** – +100 % (–10 V – **0** – +10 V)		
127		10247.2	AI2 Curva característica y1	–100 % – **0** – +100 % ($-n_{max}$ – **0** – $+n_{max}$ / **0** – I_{max})		
128	Lon6	10247.3	AI2 Curva característica x2	–100 % – 0 – **+100 %** (–10 V – 0 – **+10 V**)		
129		10247.4	AI2 Curva característica y2	–100 % – 0 – **+100 %** ($-n_{max}$ – 0 – **$+n_{max}$** / 0 – **I_{max}**)		
13. / 14.			**Rampas de velocidad 1 / 2**			
130 / 140		8807 / 9264	Rampa t11 / t21 acel	0.1 – **2** – 2000 [s]		
131 / 141		8808 / 9265	Rampa t11 / t21 decel	0.1 – **2** – 2000 [s]		
134 / 144		8474 / 8482	Rampa t12 / t22	0.1 – **10** – 2000 [s]		
135 / 145	Lon6	8475 / 8483	Rampa en S t12 / t22	**0** 1 2 3	**OFF** Débil Intermedio Fuerte	
136 / 146		8476 / 8484	Rampa parada rápida t13 / t23	0.1 – **2** – 20 [s]		
139 / 149		8928 / 8929	Vigil. rampa 1 / 2	**0** 1	**SÍ** NO	
15.			**Función de potenciómetro motorizado**			
150		8809	Rampa t3 subida = bajada	0.2 – **20** – 50 [s]		
152	Lon6	8488	Guardar última consigna	**off** on	**OFF** On	
16./ 17.			**Consignas fijas**			
160 / 170		8489 / 8492	Consigna fija n11 / n21	0 – **150** – 5000 [rpm]		
161 / 171		8490 / 8493	Consigna fija n12 / n22	0 – **750** – 5000 [rpm]		
162 / 172		8491 / 8494	Consigna fija n13 / n23	0 – **1500** – 5000 [rpm]		
163 / 173		8814 / 8817	Regulador PI n11/n21	0 – **3** – 100 [%]		
164 / 174		8815 / 8818	Regulador PI n12/n22	0 – **15** – 100 [%]		
165 / 175		8816 / 8819	Regulador PI n13/n23	0 – **30** – 100 [%]		

N°	FBG	Índice dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica		Valor tras la puesta en marcha
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
2..			**Parámetros del regulador**			
25.			**Regulador PI**			
250		8800	Regulador PI	**0** 1 2	**OFF** Normal Invertido	
251		8801	Ganancia P	0 – **1** – 64		
252		8802	Componente I	0 – **1** – 2000 [s]		
253	Lon6	8465	Modo valor real PI	**1** 5 6 7 8 9	**10 V, referencia velocidad máxima** 0 – 20 mA, referencia velocidad máxima 4 – 20 mA, referencia velocidad máxima 0 – 10 V, referencia n 0 – 20 mA, referencia n 4 – 20 mA, referencia n	
254		8463	Escalado de valor real PI	0.1 – **1.0** – 10.0		
255		8812	Offset de valor real PI	**0.0** – 100.0 [%]		
3..			**Parámetros de motor** (en FBG sólo con juego de parámetros 1)			
30. / 31.			**Limitaciones 1 / 2**			
300 / 310		8515 / 8519	Velocidad arranque-parada 1 / 2	0 – 150 [rpm]		
301 / 311	Lon6	8516 / 8520	Velocidad mínima 1 / 2	0 – **15** – 5500 [rpm]		
302 / 312		8517 / 8521	Velocidad máxima 1 / 2	0 – **1500** – 5500 [rpm]		
303 / 313	Lon6	8518 / 8522	Límite de corriente 1 / 2	0 – **150** [% I_N]		
32. / 33.			**Ajuste del motor 1 / 2**			
320 / 330		8523 / 8528	Ajuste automático 1 / 2	off **on**	OFF **On**	
321 / 331		8524 / 8529	Boost 1 / 2	0 – 100 [%]		
322 / 332	Lon6	8525 / 8530	Ajuste IxR 1 / 2	0 – 100 [%]		
323 / 333		8526 / 8531	Tiempo de premagnetización 1 / 2	0 – 2 [s]		
324 / 334		8527 / 8532	Compensación de deslizamiento 1 / 2	0 – 500 [rpm]		
34.			**Vigilancia I_N-UL**			
345 / 346	Lon6	9114 / 9115	Vigilancia I_N-UL 1 / 2	0.1 – 500 A		
4..			**Señales de referencia**			
40.			**Mensaje de velocidad de referencia**			
400		8539	Valor de referencia de velocidad	0 – **750** – 5000 [rpm]		
401	Lon6	8540	Histéresis	0 – **100** – +500 [rpm]		
402		8541	Tiempo de retardo	0 – **1** – 9 [s]		
403		8542	Señal = "1" si	**0** 1	**$n < n_{ref}$** $n > n_{ref}$	

N°	FBG	Índice dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica		Valor tras la puesta en marcha
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
43.			**Mensaje de corriente**			
430		8550	Umbral de corriente	MOTOREN		
431		8551	Histéresis	0 – **5** – 30 % I_N		
432	Lon6	8552	Tiempo de retardo	0 – **1** – 9 s		
433		8553	Señal "1" si	**0** 1	**I < I_{ref}** I > I_{ref}	
44.			**Señal Imax**			
440		8554	Histéresis	0 – **5** – 50 % I_N		
441		8555	Tiempo de retardo	0 – **1** – 9 s		
442	Lon6	8556	Señal "1" si	**0** 1	**I < $I_{máx}$ /** I > $I_{máx}$	
45.			**Señal de referencia del regulador PI**			
450		8813	Referencia de valor real PI	**0.0** – 100.0 %		
451	Lon6	8796	Señal = "1" si	0 **1**	Valor actual PI < Ref PI **Valor actual PI > Ref PI**	
5..			**Funciones de vigilancia** (en FBG sólo con juego de parámetros 1)			
50.			**Vigilancias de la velocidad 1 / 2**			
500 / 502		8557 / 8559	Vigilancia de la velocidad 1 / 2	**0** 3	**OFF** Motor / generador	
501 / 503	Lon6	8558 / 8560	Tiempo de retardo 1 / 2	0 – **1** – 10 [s]		
54.			**Vigilancias del reductor / motor**			
540		9284	Reacción oscilación de accionamiento / aviso		Ajuste de fábrica: Mostrar fallo	
541		9285	Reacción oscilación de accionamiento / fallo		Ajuste de fábrica: Parada rápida/aviso	
542		9286	Reacción envejecimiento de aceite / fallo		Ajuste de fábrica: Mostrar fallo	
543		9287	Reacción envejecimiento de aceite / aviso		Ajuste de fábrica: Mostrar fallo	
544	Lon6	9288	Envejecimiento de aceite / temperatura excesiva		Ajuste de fábrica: Mostrar fallo	
545		9289	Envejecimiento de aceite / mensaje de disponibilidad		Ajuste de fábrica: Mostrar fallo	
549		9290	Reacción desgaste de freno		Ajuste de fábrica: Mostrar fallo	
56.			**Limitación de corriente motor Ex e**			
560		9293	Límite de corriente motor Ex e		ON / **OFF**	
561		9294	Frecuencia A		0 – **5** – 60 Hz	
562		9295	Límite de corriente A		0 – **50** – 150 %	
563	Lon6	9296	Frecuencia B		0 – **10** – 104 Hz	
564		9297	Límite de corriente B		0 – **80** – 200 %	
565		9298	Frecuencia C		0 – **25** – 104 Hz	
566		9299	Límite de corriente C		0 – **100** – 200 %	

N°	FBG	Índice dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica		Valor tras la puesta en marcha
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
6..			**Asignación de contactos**			
60.			**Entradas binarias**			
601		8336	Asignación entrada binaria DI02		0: Sin función 1: Habilitación/Parada (ajuste de fábrica DI03) 2: Dcha./Parada 3: Izquierda/Parada (ajuste de fábrica DI02) 4: n11/n21 (ajuste de fábrica DI04) 5: n12/n22 (ajuste de fábrica DI05) n13 = n11 + n12 6: Conmutación de consigna fija 7: Conmutación de juego de parámetros 8: Conmutación de rampas 9: Potenciómetro motorizado subida 10: Potenciómetro motorizado bajada 11: /Fallo externo 12: Reset fallo (ajuste de fábrica DI00) 19: Marcha libre esclavo 20: Aceptación consigna activa 26: Señal TF (sólo con DI05) 27: Vibración / advertencia 28: Vibración / fallo 29: Desgaste de freno 30: Bloqueo regulador 33: Envejecimiento de aceite / advertencia 34: Envejecimiento de aceite / fallo 35: Envejecimiento de aceite / temperatura excesiva 36: Envejecimiento de aceite / disponible	
602		8337	Asignación entrada binaria DI03			
603	Short	8338	Asignación entrada binaria DI04			
604		8339	Asignación entrada binaria DI05			
608		8844	Asignación entrada binaria DI00			
61.			**Entradas binarias opcionales**			
610		8340	Asignación entrada binaria DI10			
611		8341	Asignación entrada binaria DI11			
612	Short	8342	Asignación entrada binaria DI12			
613		8343	Asignación entrada binaria DI13			
614		8344	Asignación entrada binaria DI14			
615		8345	Asignación entrada binaria DI15			
616		8346	Asignación entrada binaria DI16			
62.			**Salidas binarias**			
620		8350	Asignación salida binaria DO01		0: Sin función 1: /Fallo (ajuste de fábrica DO01) 2: Preparado (ajuste de fábrica DO03) 3: Etapa final ON 4: Campo giratorio ON 5: Freno desbloqueado (ajuste de fábrica DO02 / No en DO03) 8: Juego de parámetros 9: Mensaje de velocidad de referencia 11: Mensaje de comparación valor real/de consigna 12: Señal de referencia de corriente 13: Señal Imax 21: Salida IPOS 22: /Fallo IPOS 23: Referencia de valor real del regulador PI 24: Límite de corriente Ex e activo (en preparación) 27: Parada segura 30: ¡Advertencia Ixt! 31: Fallo Ixt	
621		8351	Asignación salida binaria DO02			
622	Short	8916	Asignación salida binaria DO03			

N°	FBG	Índice dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica		Valor tras la puesta en marcha
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
64.			**Salidas analógicas AO1** (opcional)			
640	Lon6	8568	AO1 Salida analógica	**0** 1 2 3 4 5 6 7 11 12	**Sin función** Entrada de generador de rampa Consigna de velocidad Velocidad actual Frecuencia real Corriente de salida Corriente activa Utilización de la unidad Velocidad real (con signo) Frecuencia real (con signo)	
641		10248.5	Referencia AO1	**0** 1 2	**3000 rpm, 100 Hz, 150 %** $n_{máx}$ $n_{Referencia\ de\ consigna}$	
642		8570	AO1 Modo de funcionamiento	**0** 2 3 4	**Sin función** 0 – 20 mA 4 – 20 mA 0 – 10 V	
646		10246.1	AO1 Curva característica x1	–100 % – **0** – +100 %		
647		10246.2	AO1 Curva característica y1	**0** – 100 %		
648	Lon6	10246.3	AO1 Curva característica x2	–100 % – 0 – **+100 %**		
649		10246.4	AO1 Curva característica y2	0 – **100 %**		
7..			**Funciones de control** (en FBG sólo con juego de parámetros 1)			
70.			**Modos de funcionamiento 1 / 2**			
700 / 701		8574 / 8575	Modo de funcionamiento 1 / 2	0 2 3 4 **21** 22	VFC VFC & elevador VFC & Frenado de corriente continua VFC & Función de reconexión **U/f** U/f & Frenado de corriente continua	
71.			**Corriente de parada 1 / 2**			
710 / 711	Lon6	8576 / 8577	Corriente de parada 1 / 2	**0** – 50 % I_{Mot}		
72.			**Función de parada por consigna 1 /2**			
720 / 723		8578 / 8581	Función de parada por consigna 1 /2	**off** on	**OFF** On	
721 / 724	Lon6	8579 / 8582	Velocidad de parada 1 / 2	0 – **30** – 500 [rpm]		
722 / 725		8580 / 8583	Offset de arranque 1 / 2	0 – **30** – 500 [rpm]		
73.			**Función de frenado 1 / 2**			
731 / 734	Lon6	8749 / 8750	Tiempo de desbloqueo del freno 1 / 2	**0** – 2 [s]		
732 / 735		8585 / 8587	Tiempo de activación del freno 1 / 2	0 – 2 [s]		
74.			**Ventana de resonancia**			
740 / 742	Lon6	8588 / 8590	Centro de la ventana 1 / 2	0 – **1500** – 5000 rpm		
741 / 743		8589 / 8591	Anchura de la ventana 1 / 2	**0** – 300 rpm		

N°	FBG	Índice dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica		Valor tras la puesta en marcha
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
75.			**Función maestro-esclavo**			
750	Lon6	8592	Consigna esclavo			
751		8593	Escala de consigna esclavo			
76.			**Funcionamiento manual**			
760	Lon6	8798	Bloqueo teclas RUN/STOP	**off** on	**OFF** On	
77.			**Función de ahorro de energía**			
770	Lon6	8925	Función de ahorro de energía	**off** on	**OFF** On	
8..			**Funciones de la unidad** (en FBG sólo con juego de parámetros 1)			
80.			**Configuración**			
800	Short	–	Menú abreviado	long **short**		
801		–	Idioma DBG			
802		8594	Ajuste de fábrica	**no** Std ALL nEMA	**0 / No** 1 / Estándar 2 / Estado de entrega 4 / Estado de entrega NEMA	
803		8595	Bloqueo de parámetros	**off** on	**OFF** On	
804		8596	Reset datos estadísticos		**Ninguna acción** Memoria de fallos	
805		–	Tensión nominal de red		50 – 500 V	
806		–	Copia DBG → MOVITRAC® B		Sí **No**	
807		–	Copia MOVITRAC® B → DBG		Sí **No**	
808		8660	Tensión máx. de salida 24 V		**OFF** On	
809		10204.1	Código de habilitación IPOS		**OFF** On	
81.			**Comunicación serie**			
810	Lon6	8597	Dirección RS-485	**0** – 99		
811		8598	Dirección de grupo RS-485	**100** – 199		
812		8599	Tiempo de desbordamiento RS-485	**0** – 650 [s]		
82.			**Funcionamiento del freno 1 / 2**			
820 / 821		8607 / 8608	Funcionamiento en 4 cuadrantes 1 / 2	off **on**	OFF **On**	
83.			**Respuesta a fallo**			
830		8609	Reacción borna "Fallo externo"	2 **4** **7**	Parada inmediata / Fallo **Parada rápida / Fallo** (830) **Parada rápida /Advertencia** (833 / 836)	
833	Lon6	8612	Reacción tiempo de desbordamiento RS-485			
836		8615	Respuesta tiempo de desbordamiento SBus			

N°	FBG	Índice dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica		Valor tras la puesta en marcha
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
84.			**Respuesta de reseteo**			
840		8617	Reset manual		Sí **No**	
841		8618	Reseteo automático		**OFF** On	
842		8619	Tpo. reset autom.		1 – **3** – 30 s	
85.			**Escalado del valor real de velocidad**			
850		8747	Factor de escala numerador	**1** – 65535 (ajustable únicamente mediante SHELL)		
851		8748	Factor de escala denominador	**1** – 65535 (ajustable únicamente mediante SHELL)		
852	Lon6	8772 / 8773	Unidad del usuario	Texto		
853		9312	Velocidad escalada FBG	**0** 1	**Velocidad** Velocidad escalada	
86.			**Modulación 1 / 2**			
860 / 861	Lon6	8620 / 8621	Frecuencia PWM 1 / 2	**4** 8 12 16	**4 kHz** 8 kHz 12 kHz 16 kHz	
862 / 863		8751 / 8752	PWM fija 1 / 2	on **off**	On **OFF**	
87.			**Ajuste de parámetros de los datos de proceso**			
870	Lon6	8304	Descripción de consigna PO1		**Sin función** (ajuste de fábrica P872) **Consigna de velocidad** (ajuste de fábrica P871) Velocidad máx. Rampa **Palabra de control 1** (ajuste de fábrica P870) Palabra de control 2 Velocidad de consigna [%] Datos IPOS PO Consigna del regulador PI [%]	
871		8305	Descripción de consigna PO2			
872		8306	Descripción de consigna PO3			
873		8307	Descripción del valor real PI1		Sin función **Velocidad real** (ajuste de fábrica P874) **Corriente de salida** (ajuste de fábrica P875) Corriente activa **Palabra de estado 1** (ajuste de fábrica P873) Velocidad real [%] Datos IPOS PI Valor real del regulador PI [%]	
874		8308	Descripción del valor real PI2			
875		8309	Descripción del valor real PI3			
876	Lon6	8622	Habilitar datos PO		No **Sí**	

N°	FBG	Índice dec.	Nombre	Rango / Ajuste de fábrica		Valor tras la puesta en marcha
				Display	MOVITOOLS® MotionStudio	
88.			**Comunicación serie SBus**			
880	LonB	8937	Protocolo SBus	**0 / MoviLink** 1 / CANopen		
881		8600	Dirección SBus	**0** – 63		
882		8601	Dirección de grupo SBus	**0** – 63		
883		8602	Tiempo de desbordamiento SBus	**0** – 650 [s]		
884	LonB	8603	Velocidad de transmisión SBus	125 250 **500** 1000	125 kbaudios 250 kbaudios **500 kbaudios** 1 Mbaudios	
886		8989	Dirección de CANopen	1 – **2** – 127		

6 Funcionamiento

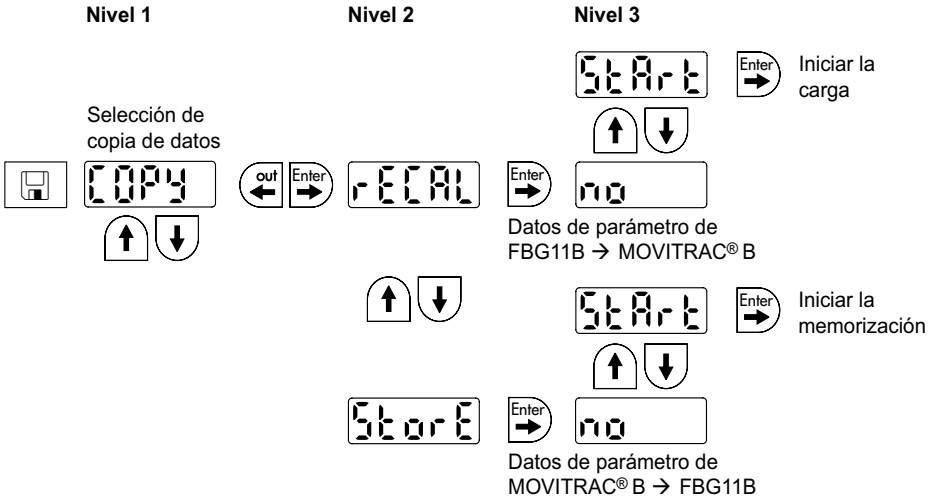
6.1 Salvaguarda de datos

6.1.1 Salvaguarda de datos con FBG11B

Con la consola de programación FBG11B, usted puede memorizar datos de parámetros del MOVITRAC® B en la consola de programación o recopilar datos de la unidad en el MOVITRAC® B.

Compruebe la exactitud de los datos tras la copia de los parámetros.

Salvaguarda de datos con FBG11B



Tras la copia de datos se bloquea el MOVITRAC® B. El estado bloqueado está represenado en la indicación de estado con un STOP parpadeante. Además, el LED de estado parpadea lentamente en amarillo.

Puede cancelar el bloqueo con una de las siguientes medidas:

- Pulsar la tecla RUN en el FBG11B.
- Desconectar la red, esperar 10 segundos, conectar de nuevo la red.

6.1.2 Salvaguarda de datos con DBG60B

Copie el juego de parámetros de MOVITRAC® B en la consola de programación DBG60B. Tiene dos posibilidades para hacerlo:

- Active en el menú contextual el punto de menú "COPIAR A DBG". Confirme con la tecla OK. El juego de parámetros se copia del MOVITRAC® B al DBG60B.
- Active en el menú contextual el punto de menú "MODO PARAMETRO". Seleccione el parámetro P807 "MDX → DBG". El juego de parámetros se copia del MOVITRAC® B al DBG60B.

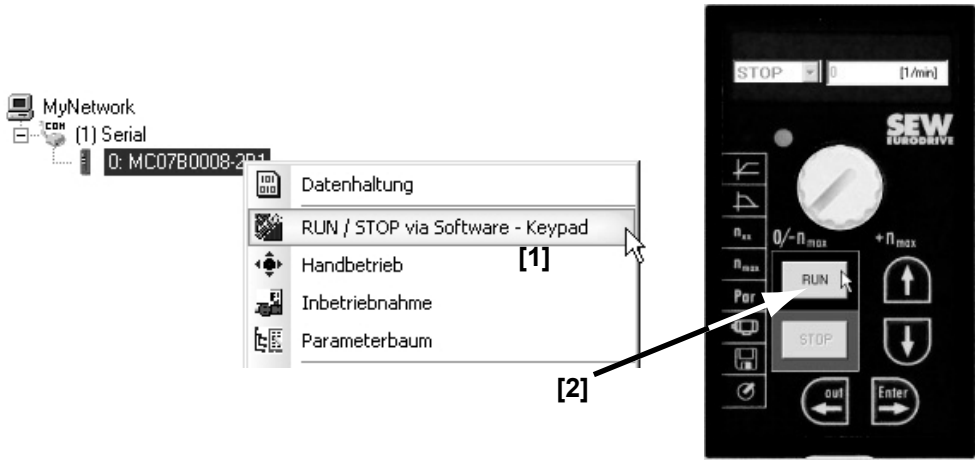
6.1.3 Salvaguarda de datos con UBP11A

Copie el juego de parámetros de MOVITRAC® B en el módulo de parámetros UBP11A. Para ello, pulse la tecla en el extremo inferior del módulo, que únicamente puede pulsarse con un objeto puntiagudo.

6.1.4 Salvaguarda de datos con MOVITOOLS® MotionStudio

Si se transfieren datos al convertidor de frecuencia MOVITRAC® B con MOVITOOLS® MotionStudio, el convertidor deberá rehabilitarse seguidamente como se indica a continuación:

- Seleccionar la unidad dentro de la red
- Abra el menú contextual con el botón derecho del ratón.
- Seleccione el menú [RUN/STOP vía Software-Keypad] [1]
- Seleccione [RUN] en el Software-Keypad [2]



6.2 Códigos de retorno (r-19 – r-38)

Códigos de retorno MOVITRAC® B:

N°	Denominación	Significado
19	Bloqueo de parámetros activado	No es posible modificar los parámetros
20	Ejecución del ajuste de fábrica	No es posible modificar los parámetros
23	Falta la tarjeta opcional	Falta la tarjeta opcional necesaria para la función
27	Falta la tarjeta opcional	Falta la tarjeta opcional necesaria para la función
28	Bloqueo regulador necesario	Bloqueo regulador necesario
29	Valor para parámetros inadmisible	• Valor para parámetro inadmisible. • Selección del funcionamiento manual FBG inadmisible, puesto que está activo el funcionamiento manual del PC.
32	Habilitación	No es posible ejecutar la función en el estado de HABILITACIÓN
34	Fallo en el desarrollo	• Fallo durante el almacenamiento en FBG11B. • No se produce la puesta en marcha con FBG. Efectuar la puesta en marcha FBG con MotionStudio o seleccionar de nuevo el motor.
38	FBG11B registro de datos erróneo	El registro de datos almacenado no es adecuado para la unidad

6.3 Indicadores de estado

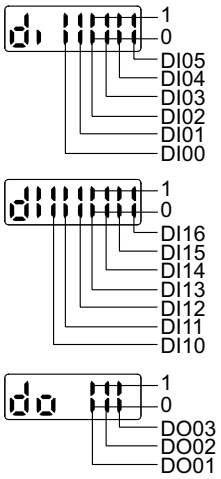
6.3.1 Consola de programación FBG11B

Si el estado es "Accionamiento habilitado", el indicador muestra la velocidad real calculada.

Estado	Indicación
Accionamiento "Bloqueo regulador"	`oFF`
Accionamiento "No habilitado"	`StoP`
Accionamiento "Habilitación"	`8888` (velocidad real)
Ajuste de fábrica	`SEt` (Set)
Corriente de parada	`dc`
Funcionamiento 24 V	`24U`

Estado de las entradas / salidas binarias

Los parámetros P039 (entradas binarias unidad básica), P048 (entradas binarias opción) y el parámetro P059 (salidas binarias) se incluyen en el menú de parámetros como parámetros de indicación. La indicación de estado se realiza de forma binaria. Cada entrada o salida binaria son 2 segmentos verticales situados uno sobre otro asignados al display de 7 segmentos. El segmento superior se ilumina cuando está activada la entrada o salida binaria, y el segmento inferior cuando la entrada o salida binaria no está activada. Los dos displays de 7 segmentos a la derecha indican si se activa P039 (di = entradas binarias unidad básica), P048 (dI = entradas binarias opción) o P059 (do = salidas binarias).



Si no existe ninguna FIO21B con entradas binarias, el display muestra `di - - -`.

6.3.2 Códigos de parpadeo de los LED

Los LED en el frontal del equipo indican los siguientes estados:

Estado	Indicación (opcional con FBG)	Código de parpadeo del LED de estado de la unidad básica
"HABILITACIÓN"	Velocidad	Luz verde, iluminación permanente
"HABILITACIÓN" en limitación de corriente	Velocidad parpadeante	Luz verde, parpadeo rápido
"CORRIENTE DE PARADA"	`dc`	Luz verde, parpadeo lento
Tiempo de desbordamiento	Fallo 43 / 46 / 47	Luz verde/amarilla, parpadeo
"SIN HABILITACIÓN"	`Stop`	Luz amarilla, iluminación permanente
"AJUSTE FABRICA"	`SEt`	Luz amarilla, parpadeo rápido
"BLOQUEO DE REGULADOR"	`oFF`	Luz amarilla, parpadeo rápido
"Funcionamiento a 24 V"	`24U parpadeante`	Luz amarilla, parpadeo lento
"PARADA SEGURA"	U parpadeante	Luz amarilla, parpadeo lento
Modo manual FBG activo o convertidor parada con tecla "Stop"	Símbolo de modo manual FBG o "Stop" parpadeando	Largo iluminado en amarillo, breve apagado
Copiar	Fallo 97	Luz roja/amarilla, parpadeo
Fallo de sistema	Fallo 10 / 17 … 24 / 25 / 32 / 37 / 38 / 45 / 77 / 80 / 94	Luz roja, iluminación permanente
Sobretensión / Fallo de fase	Fallo 4 / 6 / 7	Luz roja, parpadeo lento
Sobrecarga	Fallo 1 / 3 / 11 / 44 / 84	Luz roja, parpadeo rápido
Vigilancia	Fallo 8 / 26 / 34 / 81 / 82	Luz roja, 2 parpadeos
Protección de motor	Fallo 31 / 84	Luz roja, 3 parpadeos

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Interpretación errónea de la indicación U = "Parada segura" activada.

Lesiones graves o fatales.

El mensaje U = "Parada segura" activado es sólo informativa y no puede usarse para la implementación de funciones de seguridad.

6.4 Códigos de estado de la unidad

Puede consultar los códigos del estado de la unidad mediante la palabra de estado 1.

Código	Significado
0x0	No preparado
0x1	Bloqueo del regulador
0x2	Sin habilitación
0x3	Corriente de parada activa, sin habilitación
0x4	Habilitación
0x8	Ajuste de fábrica activado

7 Servicio / lista de fallos

7.1 Información sobre la unidad

7.1.1 Memoria de fallos

El convertidor guarda el mensaje de fallo en la memoria de fallos P080. El convertidor no guardará más fallos hasta que no se haya confirmado el mensaje de fallo. La consola de programación local muestra el último fallo. En el caso de fallos dobles, el valor guardado en P080 y el que se indica en la consola de programación son diferentes. Esto es lo que ocurre, por ejemplo, con F-07 Sobretensión circuito intermedio DC seguido de F-34 Retraso de rampa.

En el momento en que se produce el fallo, el convertidor memoriza la siguiente información:

- Fallo que se produjo
- Estado de las entradas binarias / salidas binarias
- Estado de funcionamiento del convertidor
- Estado del convertidor
- Temperatura del radiador
- Velocidad
- Corriente salida
- Corriente activa
- Utilización de la unidad
- Tensión de circuito intermedio

7.1.2 Respuestas de desconexión

En función del fallo, se producirá una de las 3 respuestas de desconexión existentes:

Desconexión inmediata

Esta reacción en caso de fallo origina un bloqueo inmediato de la etapa de salida con activación simultánea de la salida del freno de modo que un freno existente se activa. El convertidor activa el mensaje de fallo y desactiva el mensaje de disponibilidad para el funcionamiento.

Sólo es posible abandonar este estado mediante un reset de fallo explícito.

Alto

Esta respuesta a fallo origina una parada utilizando la rampa de parada ajustada (P136/ P146). Esta parada de fallo está controlada por monitorización de tiempo. Si un accionamiento no alcanza la velocidad arranque/parada dentro de un intervalo de tiempo predeterminado, se conmuta al estado de fallo, se bloquea la etapa de salida y un freno existente se activa. Se genera el mensaje de fallo "F34 Tiempo de desbordamiento de rampa". Se sobrescribe el mensaje de fallo original. Cuando el accionamiento alcanza la velocidad arranque/parada, se conmuta al estado de fallo, se activa el freno y se bloquea la etapa de salida. Se establece el "mensaje de fallo", el "mensaje de listo para el funcionamiento" queda desactivado.

Sólo es posible abandonar este estado mediante un reset de fallo explícito.

Tiempo de desbordamiento (advertencia)

Si el convertidor se controla a través de una interfaz de comunicación (RS-485 o SBus) y se lleva a cabo una desconexión y una nueva conexión a red, la habilitación permanece inefectiva hasta que el convertidor no reciba nuevamente datos válidos a través de la interfaz que es controlada con un tiempo de desbordamiento.

7.1.3 Reset

Reset de la unidad básica

Es posible resetear un mensaje de fallo mediante:

- Reset mediante las bornas de entrada a través de una entrada binaria asignada adecuadamente (DIØØ, DIØ2...DIØ5). La entrada DIØØ lleva asignada de fábrica el reset de fallo.

Reset de la consola de programación

Es posible resetear un mensaje de fallo mediante:

- Reset en la consola de programación (tecla STOP/RESET).

La tecla "STOP/RESET" tiene una prioridad superior a la habilitación mediante bornas o interface.

Después de producirse un fallo y de tener lugar la reacción de fallo programada, pulse la tecla STOP/RESET para efectuar un reset. El accionamiento queda bloqueado tras efectuar el reset. Para habilitarlo deberá utilizar la tecla RUN.

Reset interface

Es posible resetear un mensaje de fallo mediante:

- Reset manual en MOVITOOLS® MotionStudio / *P840 Reset manual* = *Sí* o en la ventana de estado del botón Reset.

7.2 Lista de fallos (F-00 – F-116)

N°	Denominación	Respuesta	Causa posible	Medida
00	Sin fallos			
01	Sobrecorriente	Desconexión inmediata con bloqueo	• Cortocircuito en la salida	• Eliminar el cortocircuito
			• Conmutación en la salida	• Realice la conmutación únicamente con la fase de salida inhibida
			• Motor demasiado grande	• Conecte un motor menor
			• Fase de salida defectuosa	• Si no es posible subsanar el fallo, consulte al servicio técnico de SEW
03	Fallo a tierra	Desconexión inmediata con bloqueo	• Fallo a tierra en el motor	• Cambie el motor
			• Fallo a tierra en el convertidor	• Cambiar el MOVITRAC® B
			• Derivación a tierra en el cable de motor	• Elimine el fallo a tierra
			• Sobrecorriente (véase F-01)	• Véase F-01
04	Freno chopper	Desconexión inmediata con bloqueo	• Potencia regenerativa demasiado elevada	• Prolongar las rampas de deceleración
			• Circuito de resistencia de frenado interrumpido	• Comprobar la línea de alimentación a la resistencia de frenado
			• Cortocircuito en el circuito de resistencia de frenado	• Eliminar el cortocircuito
			• Valor de resistencia de frenado demasiado alto	• Comprobar los datos técnicos de la resistencia de frenado
			• Freno chopper defectuoso	• Cambiar el MOVITRAC® B
			• Fallo a tierra	• Elimine el fallo a tierra
06	Fallo de fase de la red	Desconexión inmediata con bloqueo (sólo con convertidores trifásicos)	• Fallo de fase	• Comprobar la línea de alimentación de red
			• Tensión de alimentación demasiado baja	• Comprobar la tensión de alimentación
07	Sobretensión del circuito intermedio	Desconexión inmediata con bloqueo	• Tensión del circuito intermedio demasiado alta	• Prolongar las rampas de deceleración • Comprobar la línea de alimentación a la resistencia de frenado • Comprobar los datos técnicos de la resistencia de frenado
			• Fallo a tierra	• Elimine el fallo a tierra
08	Vigilancia de velocidad	Desconexión inmediata con bloqueo	El regulador de corriente funciona en el límite ajustado debido a:	
			• Sobrecarga mecánica	• Reducir la carga • Comprobar la limitación de corriente • Prolongar las rampas de deceleración • Aumente el tiempo de retardo P501[1)]
			• Fallo de fase en el sistema de alimentación	• Comprobar las fases de alimentación
			• Fallo de fase en el motor	• Comprobar el motor y el cable de motor
			• Velocidad máxima para los modos de funcionamiento VFC sobrepasada	• Reduzca la velocidad máxima
09	Puesta en marcha	Desconexión inmediata con bloqueo	• No se ha realizado aún la puesta en marcha.	• Puesta en marcha del convertidor
			• Motor seleccionado desconocido	• Seleccionar otro motor

N°	Denominación	Respuesta	Causa posible	Medida
10	IPOS-ILLOP	Parada con bloqueo Sólo con IPOS	• Comando erróneo en la ejecución del programa	• Compruebe el programa
			• Condiciones erróneas durante la ejecución del programa.	• Compruebe el desarrollo del programa
			• Función no existente / no implementada en el convertidor	• Utilice otras funciones
11	Sobre temperatura	Parada con bloqueo	• Sobrecarga térmica del convertidor	• Disminuir la carga y/o garantizar la ventilación adecuada • Si la resistencia de frenado está integrada en el radiador: móntela externamente
17 ... 24	Fallo de sistema	Desconexión inmediata con bloqueo	• La electrónica del convertidor presenta un fallo, posiblemente debido al efecto de compatibilidad electromagnética.	• Comprobar la conexión a tierra y los apantallados y, si fuera necesario, mejorarlos. • En caso de producirse repetidamente este fallo consulte al servicio de SEW.
25	EEPROM	Parada con bloqueo	• Fallo al acceder a EEPROM	• Copiar parámetros, realizar un ajuste de fábrica, llevar a cabo el reset y establecer de nuevo los parámetros. • En caso de que el fallo persista, consulte al servicio técnico de SEW
26	Fallo externo	Programable	• Se ha leído una señal parasitaria externa a través de la entrada programable	• Eliminar la causa correspondiente del fallo y, si fuera necesario, modificar la programación de la borna.
31	Disparador TF/TH	Parada con bloqueo	• Motor demasiado caliente, la sonda TF se ha disparado	• Dejar enfriar el motor y subsanar el fallo
			• La sonda TF del motor no está conectada correctamente o no está conectada en absoluto • Conexión interrumpida entre MOVITRAC® B y TF en el motor	• Comprobar las conexiones entre MOVITRAC® B y TF.
32	Desbordamiento índice IPOS	Parada con bloqueo	• No se han cumplido las normas de programación: desbordamiento de la pila a nivel interno	• Comprobar y corregir programa de usuario
34	Tiempo rampa	Desconexión inmediata con bloqueo	• Sobrepasado el tiempo de rampa ajustado	• Aumentar el tiempo de rampa.
			• Si se anula la habilitación y el accionamiento excede durante un periodo determinado el tiempo de rampa de parada t13, el convertidor indica F34.	• Aumentar el tiempo de rampa de parada rápida
35	Modo de funcionamiento Protección Ex e	Programable	• Seleccionado un modo de funcionamiento erróneo	• Procedimientos permitidos: • U/f, VFC, VFC Elevador • Procedimientos no permitidos: • Función de reconexión • Freno-CC • Accionamiento en grupo
			• Juego de parámetros inadmisible	• Utilizar sólo juego de parámetros 1
			• No se ha puesto en marcha ningún motor Ex e	• Se ha puesto en marcha un motor Ex e
			• Ajuste de parámetros erróneo de los puntos de frecuencia	• Frecuencia A < frecuencia B • Frecuencia B < frecuencia C
			• Ajuste de parámetros erróneo de los límites de corriente	• Límite de corriente A < límite de corriente B • Límite de corriente B < límite de corriente C

N°	Denominación	Respuesta	Causa posible	Medida
36	Falta opción	Desconexión inmediata con bloqueo	• Tipo de tarjeta opcional no permitido	• Insertar la tarjeta opcional correcta
			• Fuente de valor de consigna, fuente de control o modo de funcionamiento no permitido para esta tarjeta opcional	• Ajustar la fuente de consigna correcta • Ajustar la fuente de la señal de control correcta • Ajustar el modo de funcionamiento correcto • Comprobar parámetros P120 y 121
			• Falta la opción necesaria	• Comprobar los siguientes parámetros: • P121 para FBG11B • P120 y P642 para FIO12B
37	Vigilancia del sistema	Desconexión inmediata con bloqueo	• Fallo en el procesamiento del software de sistema	• Comprobar la conexión a tierra y los apantallados y, si fuera necesario, mejorarlos. • En caso de producirse repetidamente este fallo consulte al servicio de SEW.
38	Software del sistema	Desconexión inmediata con bloqueo	• Fallo de sistema	• Comprobar la conexión a tierra y los apantallados y, si fuera necesario, mejorarlos. • En caso de producirse repetidamente este fallo consulte al servicio de SEW.
43	Tiempo de desbordamiento RS-485	Parada sin bloqueo[2)]	• Interrumpida la comunicación entre el convertidor y el PC	• Comprobar la conexión entre el convertidor y el PC
44	Utilización de la unidad	Desconexión inmediata con bloqueo	• Utilización (valor Ixt) excesiva del equipo	• Disminuir la salida de potencia • Prolongar las rampas • Si no se pueden adoptar las medidas citadas: utilice un convertidor más grande
45	Inicialización	Desconexión inmediata con bloqueo	• Fallo durante la inicialización	• Contacte al servicio técnico de SEW
47	Tiempo de desbordamiento bus de sistema 1	Parada sin bloqueo	• Fallo en la comunicación a través del bus de sistema (Sbus)	• Comprobar la conexión del bus de sistema
77	Palabra de control IPOS	Parada con bloqueo	• Fallo de sistema	• Contacte al servicio técnico de SEW
80	Prueba RAM	Desconexión inmediata	• Fallo interno de la unidad, memoria RAM defectuosa	• Contacte al servicio técnico de SEW
81	Condición de arranque	Desconexión inmediata con bloqueo	**Sólo en el modo de funcionamiento "VFC elevador":** • el convertidor no ha podido aplicar la corriente necesaria para el motor durante el tiempo de premagnetización:	
			• Potencia nominal del motor demasiado baja en relación con la potencia nominal del convertidor.	• Compruebe la conexión entre el variador y el motor • Compruebe los datos de la puesta en marcha y, dado el caso, efectúe una nueva puesta en marcha
			• Sección de la línea de alimentación del motor demasiado pequeña	• Comprobar la sección de la línea de alimentación del motor y, si fuera necesario, aumentarla.
82	Salida abierta	Desconexión inmediata con bloqueo	**Sólo en el modo de funcionamiento "VFC elevador":**	
			• Interrumpidas 2 o todas las fases de salida.	• Comprobar la conexión del convertidor y del motor.
			• Potencia nominal del motor demasiado baja en relación con la potencia nominal del convertidor.	• Compruebe los datos de la puesta en marcha y, dado el caso, efectúe una nueva puesta en marcha
84	Protección de motor	Parada con bloqueo	• Utilización del motor demasiado alta	• Controlar la vigilancia P345/346 I_N-UL • Reducir la carga • Prolongar las rampas • Tiempos de parada mayores

N°	Denominación	Respuesta	Causa posible	Medida
94	Suma de verificación EEPROM	Desconexión inmediata con bloqueo	• EEPROM defectuosa	• Contacte al servicio técnico de SEW
97	Fallo de copia	Desconexión inmediata con bloqueo	• La consola de programación se ha retirado durante el proceso de copiado • Desconexión/conexión durante el proceso de copiar	Antes de confirmar el fallo: • Realice un ajuste de fábrica o bien el registro de datos completo desde el módulo de parámetros
98	Error CRC en Flash	Desconexión inmediata	Fallo interno de la unidad Memoria flash defectuosa.	Enviar la unidad a reparar.
100	Vibración/ advertencia	Mostrar fallo	Sensor de vibración advierte (→ instrucciones de funcionamiento "DUV10A")	Averiguar la causa de vibración. Funcionamiento sigue siendo posible hasta que se produzca F101.
101	Vibración fallo	Parada rápida	Sensor de vibración avisa fallo	SEW-EURODRIVE recomienda eliminar inmediatamente la causa de vibración
102	Envejecimiento de aceite / advertencia	Indicación de fallo	Sensor de envejecimiento de aceite advierte	Planificar cambio de aceite.
103	Envejecimiento de aceite / fallo	Indicación de fallo	Sensor de envejecimiento de aceite avisa fallo	SEW-EURODRIVE recomienda cambiar inmediatamente el aceite para reductores
104	Envejecimiento de aceite / temperatura excesiva	Indicación de fallo	Sensor de envejecimiento de aceite avisa temperatura excesiva	• Dejar enfriarse el aceite • Comprobar el enfriamiento correcto de reductor
105	Envejecimiento de aceite / mensaje de listo	Indicación de fallo	Sensor de envejecimiento de aceite no está listo para el funcionamiento	• Comprobar la alimentación de tensión del sensor de envejecimiento de aceite • Comprobar el sensor de envejecimiento de aceite, si fuese preciso, cambiarlo
106	Desgaste de freno	Mostrar fallo	Disco ferodo del freno completamente desgastado	• Cambiar el disco ferodo (→ véanse instrucciones de funcionamiento "Motores")
110	Fallo "Protección Ex-e"	Parada con bloqueo	Se ha sobrepasado la duración del funcionamiento por debajo de 5 Hz	• Comprobar la planificación • Reducir la duración del funcionamiento por debajo de 5 Hz
113	Rotura de cable entrada analógica	Programable	Rotura de cable entrada analógica AI1	• Comprobar el cableado
116	Fallo "Tiempo de desbordamiento MOVI-PLC"	Parada rápida/aviso	Tiempo de desbordamiento de la comunicación MOVI-PLC®	• Comprobar puesta en marcha • Comprobar el cableado

1) La vigilancia de la velocidad se ajusta modificando los parámetros 500 / 502 y 501 / 503. Al desconectar o ajustar un tiempo de retardo demasiado prolongado no es posible evitar con seguridad el descenso brusco de los elevadores.

2) No se requiere reset, porque el mensaje de error desaparece cuando se restablece la comunicación

7.3 Servicio técnico electrónico de SEW

7.3.1 Hotline

Podrá contactar con un especialista del servicio técnico SEW-EURODRIVE en el número de teléfono de Drive Service Hotline, a cualquier hora y durante los 365 días del año.

Sólo tendrá que marcar el **+49 1805** y a continuación introducir la palabra **SEWHELP** mediante las teclas de su teléfono. O simplemente, también puede llamar al **+49 18057394357**.

7.3.2 Envío para reparación

En el caso de que no fuera posible subsanar un fallo, póngase en contacto con el **servicio técnico de electrónica de SEW.**

Cuando contacte con el servicio técnico de electrónica de SEW, indique siempre los códigos de estado de la unidad. De este modo, el servicio técnico de SEW-EURODRIVE podrá ayudarle de forma más eficaz.

Cuando envíe la unidad para su reparación, indique lo siguiente:
Número de serie (→ placa de características)
Designación de modelo
Descripción breve de la aplicación (aplicación, control a través de bornas o bus de campo)
Motor conectado (tensión del motor, conexión en estrella o en triángulo)
Tipo de fallo
Circunstancias paralelas
Suposiciones personales
Sucesos inusuales que hayan ocurrido justo antes del fallo

7.4 Almacenamiento prolongado

En el caso de almacenamiento prolongado, cada 2 años conecte la unidad a la tensión de alimentación durante un mínimo de 5 minutos a modo de mantenimiento. De lo contrario, se reduce la vida útil de la unidad.

Procedimiento en caso de mantenimiento deficiente:

En los convertidores se utilizan condensadores electrolíticos, que en estado sin tensión sufren un efecto de envejecimiento. Este efecto puede provocar un defecto de los condensadores electrolíticos, si el equipo después de un almacenamiento prolongado se conecta directamente a la tensión nominal.

En caso de mantenimiento omitido, SEW-EURODRIVE recomienda aumentar la tensión de red lentamente hasta la tensión máxima. Esto se puede efectuar, por ejemplo, mediante un transformador de regulación cuya tensión de salida se ajuste conforme a la siguiente relación. SEW-EURODRIVE recomienda elevar la tensión desde 0 V a la primera etapa después de algunos segundos.

SEW-EURODRIVE recomienda las siguientes etapas:

Equipos de 400/500 V_{CA}:

- Etapa 1: 350 V_{CA} durante 15 minutos
- Etapa 2: 420 V_{CA} durante 15 minutos
- Etapa 3: 500 V_{CA} durante 1 hora

Equipos de 230 V_{CA}:

- Etapa 1: 170 V_{CA} durante 15 minutos
- Etapa 2: 200 V_{CA} durante 15 minutos
- Etapa 3: 240 V_{CA} durante 1 hora

Después de esta regeneración se puede utilizar inmediatamente el equipo o se puede seguir almacenándolo con mantenimiento.

8 Datos técnicos

8.1 Homologación CE, aprobación UL y certificación C-Tick

8.1.1 Marcado CE

Los convertidores de frecuencia MOVITRAC® B cumplen los requisitos de la directiva de baja tensión 73/23/CEE.

Los convertidores de frecuencia MOVITRAC® B se han concebido como componentes para su instalación en máquinas y sistemas. Cumplen con la normativa de productos CEM EN 61800-3 *Accionamientos eléctricos de velocidad variable*. Según la directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE, con el cumplimiento de las indicaciones para la instalación quedan asimismo cumplimentadas las correspondientes condiciones para el marcado CE de la máquina o instalación completa en la que haya sido incluido. En la documentación "CEM en la tecnología de accionamiento" de SEW-EURODRIVE encontrará información detallada acerca de la instalación conforme a CEM.

La comprobación del cumplimiento de las clases de valor límite C2 y C1 se realizó en un montaje de ensayo. SEW-EURODRIVE le proporcionará si así lo desea informaciones detalladas al respecto.

La marca CE en la placa de características indica el cumplimiento de la directiva de baja tensión 73/23/CEE. Si lo desea, también podemos proporcionarle una declaración de conformidad.

8.1.2 Aprobación UL / CSA / Certificado GOST-R / C-Tick

Las aprobaciones UL y cUL (USA) se han otorgado a los siguientes MOVITRAC® B:

- 230 V / monofásica
- 230 V / trifásica
- 400/500 V / trifásica (0,25 – 45 kW / 0,34 – 60 HP)

Para las demás unidades se ha solicitado la aprobación. cUL es equivalente a la autorización por CSA.

El certificado GOST-R (Rusia) se ha otorgado a la serie MOVITRAC® B.

La aprobación C-Tick se ha obtenido para toda la gama de MOVITRAC® B. C-Tick certifica la conformidad con las normas de la ACMA (Australian Communications and Media Authority).

8.2 Datos técnicos generales

Los siguientes datos técnicos son válidos para todos los convertidores de frecuencia MOVITRAC® B, independientemente de su tamaño y potencia.

MOVITRAC® B	Todos los tamaños
Resistencia a interferencias	Conforme a EN 61800-3
Emisión de interferencias con instalación conforme a la compatibilidad electromagnética	Conforme a clase[1)] • Tamaño 0 – 2: C2 sin medidas adicionales • Tamaño 0 – 5: C1 con los filtros / ferritas plegables correspondientes C1/C2 según EN 61800-3
Corriente de fuga a tierra	> 3.5 mA
Temperatura ambiente ϑ_A (hasta 60 °C con reducción de corriente)	• **230 V, 0.25 – 2.2 kW (0.34 – 3.0 HP) / 400/500 V, 0.25 – 4.0 kW (0.34 – 5.4 HP)** **Con capacidad de sobrecarga** (150 % como máx. en 60 s): I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: –10 °C – +40 °C (14 °F – 104 °F) **Sin capacidad de sobrecarga:** I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: –10 °C – +50 °C (14 °F – 122 °F) I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 8 kHz: –10 °C – +40 °C (14 °F – 104 °F) I_D = 125 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: –10 °C – +40 °C (14 °F – 104 °F) • **3 × 230 V, 3.7 – 30 kW (5.0 – 40 HP) / 400/500 V, 5.5 – 75 kW (7.4 – 100 HP)** **Con capacidad de sobrecarga** (150 % como máx. en 60 s): I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: 0 °C – +40 °C (32 °F – 104 °F) **Sin capacidad de sobrecarga:** I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: 0 °C – +50 °C (32 °F – 122 °F) I_D = 100 % I_N / f_{PWM} = 8 kHz: 0 °C – +40 °C (32 °F – 104 °F) I_D = 125 % I_N / f_{PWM} = 4 kHz: 0 °C – +40 °C (32 °F – 104 °F) • Placa de montaje para "**Cold Plate**" < 70 °C (158 °F)
Reducción de temperatura ambiente (reducción de corriente)	2,5 % I_N por K con 40 °C – 50 °C (104 °F – 122 °F) 3 % I_N por K con 50 °C – 60 °C (122 °F – 140 °F)
Clase climática	EN 60721-3-3, clase 3K3
Temperatura de almacenamiento Temperatura de transporte	–25 °C – +75 °C (–13 °F – 167 °F) –25 °C – +75 °C (–13 °F – 167 °F)
Tipo de refrigeración	Autorrefrigeración: 230 V: ≤ 0.75 kW (1.0 HP); 400/500 V: ≤ 1.1 kW (1.5 HP) Refrigeración forzada: (ventilador regulado por temperatura, Umbral de respuesta 45 °C (113 °F)) 230 V: ≥ 1.1 kW (1.5 HP); 400/500 V: ≥ 1.5 kW (3.0 HP)
Tipo de protección EN 60529 (NEMA1)	Tamaño 0 – 3: IP20 Conexiones de potencia para tamaño 4 – 5: • IP00 • Con cubierta de plexiglás montada y suministrada y tubo termorretráctil montado (no suministrado): IP10
Modo de funcionamiento	Funcionamiento continuo
Categoría de sobretensión	III según IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Tolerancia de la tensión de red	EN 50160 ±10 %
Clase de contaminación	2 según IEC 60664-1 (VDE 0110-1)
Altura de emplazamiento	Hasta h ≤ 1000 m (3281 ft) sin restricciones. Para h ≥ 1000 m (3281 ft) son de aplicación las siguientes restricciones: • De 1000 m (3281 ft) hasta máx. 4000 m (13120 ft) – Reducción de I_N en un 1 % por cada 100 m (328 ft) • De 2000 m (6562 ft) hasta máx. 4000 m (13120 ft) – Equipos de 230 V_{CA}: Reducción de la tensión nominal de red U_{Red} en 3 V_{CA} por 100 m (328 ft) – Equipos de 500 V_{CA}: Reducción de la tensión nominal de red U_{Red} en 6 V_{CA} por 100 m (328 ft) Por encima de los 2000 m (6562 ft) sólo sobretensión de clase 2, para sobretensión de clase 3 se requieren medidas externas. Clases de sobretensión según DIN VDE 0110-1.

MOVITRAC® B	Todos los tamaños
Acotamiento	Según DIN ISO 276-v
Tamaño 0: Restricciones para funcionamiento continuo con 125 % I_N	• Temperatura ambiente máxima ϑ_A: 40 °C (104 °F) • Tensión nominal de red máxima U_{Red}: 400 V • Ningún montaje sobre raíl DIN / resistencia de montaje inferior • En caso de 1 × 230 V: Prever anillo de ferrita ND

1) Para atenerse a los valores de compatibilidad electromagnética es necesaria una instalación eléctrica según la normativa. Tenga en cuenta las instrucciones de instalación.

8.3 Datos electrónicos de MOVITRAC® B

Función	Borna	Denominación	Por defecto	Datos
Entrada de valor de consigna[1] (entrada de diferencial)	X10:1 X10:2 X10:3 X10:4	REF1 AI11 (+) AI12 (–) GND		+10 V, $R_{Lmín}$ = 3 kΩ 0 – +10 V (R_i > 200 kΩ) 0 – 20 mA / 4 – 20 mA (R_i = 250 Ω), Resolución 10 bits, ciclo de exploración 1 ms GND = Potencial de referencia para señales binarias y analógicas, potencial PE
Entradas binarias	X12:1 X12:2 X12:3 X12:4 X12:5 X12.6	DI00 DI01 DI02 DI03 DI04 DI05TF	Reset fallo Dcha./Parada Izda./Parada Liberar/Parar n11/n21 n12/n22	R_i = 3 kΩ, I_E = 10 mA, ciclo de exploración 5 ms, compatible con PLC Nivel de señal en conformidad con EN 61131-2 tipo 1 o tipo 3: • +11 – +30 V → 1 / contacto cerrado • –3 – +5 V → 0 / contacto abierto • X12:2 / DI01 asignación fija con Derecha/Parada • X12:5 / DI04 utilizable como entrada de frecuencia • X12:6 / DI05 utilizable como entrada TF
Tensión de alimentación para TF	X12:7	VOTF		Características especiales de TF según DIN EN 60947-8 / valor de activación 3 kΩ
Salida de tensión auxiliar / tensión de alimentación externa[2]	X12:8	24VIO		Salida de tensión auxiliar: U = 24 V_{CC}, intensidad de corriente máxima I_{max} = 50 mA Tensión de alimentación externa: U = 24 V_{CC} –15 % / +20 % según EN 61131-2 Véase capítulo Planificación / Alimentación de tensión externa 24 V DC
Borna de referencia	X12:9	GND		Potencial de referencia para señales binarias y analógicas, potencial PE
Salidas binarias	X13:1 X13:2 X13:3 X13:4	GND DO02 DO03 GND	Freno desbloqueado Listo para funcionamiento	Compatible con PLC, tiempo de exploración 5 ms, I_{max} DO02 = 150 mA, I_{max} DO03 = 50 mA, resistente a cortocircuito y a puesta a tensión hasta 30 V GND = Potencial de referencia para señales binarias y analógicas, potencial PE
Salida de relé	X13:5 X13:6 X13:7	DO01-C DO01-NO DO01-NC		Contacto común de relé Contacto normalmente abierto Contacto normalmente cerrado Capacidad de carga: U_{max} = 30 V, I_{max} = 800 mA

Función	Borna	Denominación	Por defecto	Datos
Contacto de seguridad	X17:1	GND: Potencial de referencia para X17:2		
	X17:2	VO24: U_{OUT} = 24 V_{CC}, sólo para la alimentación de X17:4 del mismo equipo, **no permitido** para la alimentación de otros equipos		
	X17:3	SOV24: Potencial de referencia para la entrada de +24 V_{CC} "Parada segura" (contacto de seguridad)		
	X17:4	SVI24: Entrada de +24 V_{CC} "Parada segura" (contacto de seguridad)		
	Sección permitida de cable		Un conductor por borna: 0.08 – 1.5 mm^2 (AWG28 – 16) Dos conductores por borna: 0.25 – 1.0 mm^2 (AWG23 – 17)	
	Consumo de potencia X17:4		Tamaño 0: 3 W Tamaño 1: 5 W Tamaño 2, 2S: 6 W Tamaño 3: 7.5 W Tamaño 4: 8 W Tamaño 5: 10 W	
	Capacidad de entrada X17:4		Tamaño 0: 27 µF Tamaño 1 – 5: 270 µF	
	Tiempo para rearranque Tiempo para bloqueo de la etapa final		t_A = 200 ms t_S = 200 ms	
	Nivel de señal		+19.2 V_{CC} – +30 V = "1" = contacto cerrado –30 V_{CC} – +5 V = "0" = contacto abierto	
Tiempo de reacción de las bornas	Las bornas de entrada y salida binarias son actualizadas cada 5 ms			
Sección máxima del cable	1,5 mm^2 (AWG15) sin punteras de cable 1,0 mm^2 (AWG17) con punteras de cable			
Largo de pelado	X10 / X12 / X13: 5 mm FSC11B / FIO11B / FIO21B: 7 mm			
Par de apriete	X10 / X12 / X13: 0.25 Nm FSC11B / FIO11B / FIO21B: 0.22 – 0.25 Nm			

1) Si la entrada del valor de consigna no se utiliza, es conveniente conectarla a GND. En caso contrario se ajusta una tensión de entrada medida de –1 V ... +1 V.

2) El tipo de unidad MC07B...-S0 debe alimentarse siempre con tensión externa.

8.3.1 24 V_{CC} demanda de potencia para servicio de apoyo 24 V

Tamaño	Demanda de potencia de la unidad básica[1)]	DBG60B	FIO11B	Opción de bus de campo[2)3)]	DHP11B[3)]
0 MC07B..-00	5 W	1 W	2 W	3 W	4.5 W
0 MC07B..-S0	12 W				
1, 2S, 2	17 W				
3	23 W				
4, 5	25 W				

1) Incluidos FBG11B, FSC11B (UWS11A / USB11A). Tenga en cuenta la carga de las salidas binarias de forma adicional con 2,4 W por 100 mA.

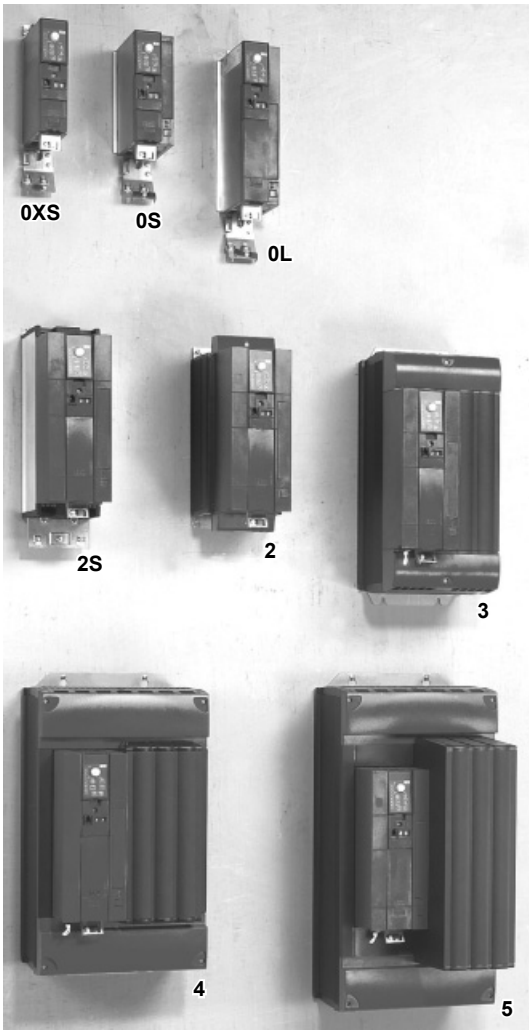
2) Las opciones de bus de campo son: DFP21B, DFD11B, DFE11B, ...

3) Estas opciones siempre han de ser alimentadas adicionalmente de forma externa.

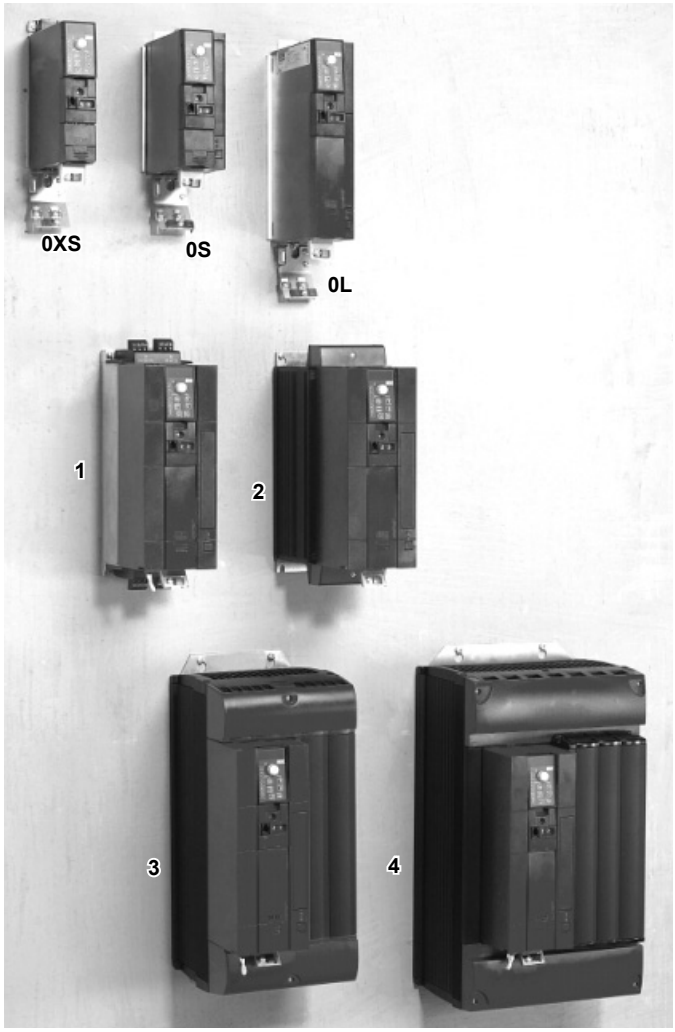
8.4 Datos técnicos MOVITRAC® B

8.4.1 Resumen MOVITRAC® B

400 / 500 V



230 V

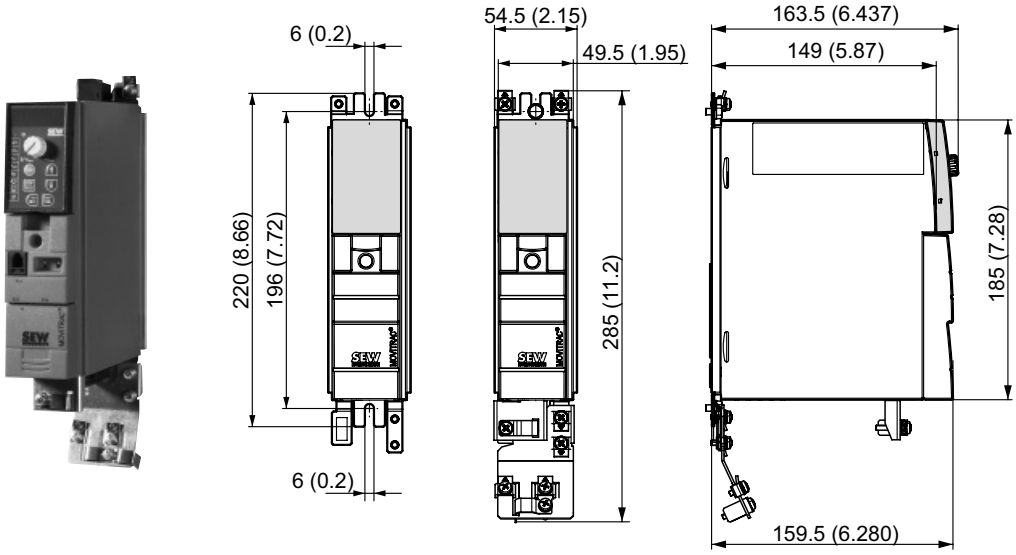


Conexión de red 400 / 500 V / trifásica								
Tamaño	**0XS**	**0S**	**0L**	**2S**	**2**	**3**	**4**	**5**
Potencia [kW / HP]	0.25 / 0.34 0.37 / 0.50	0.55 / 0.74 0.75 / 1.0 1.1 / 1.5 1.5 / 2.0	2.2 / 3.0 3.0 / 4.0 4.0 / 5.4	5.5 / 7.4 7.5 / 10	11 / 15	15 / 20 22 / 30 30 / 40	37 / 50 45 / 60	55 / 74 75 / 100

Conexión de red 230 V / monofásica			
Tamaño	**0XS**	**0S**	**0L**
Potencia [kW / HP]	0.25 / 0.34 0.37 / 0.50	0.55 / 0.74 0.75 / 1.0	1.1 / 1.5 1.5 / 2.0 2.2 / 3.0

Conexión de red 230 V / trifásica							
Tamaño	**0XS**	**0S**	**0L**	**1**	**2**	**3**	**4**
Potencia [kW / HP]	0.25 / 0.34 0.37 / 0.50	0.55 / 0.74 0.75 / 1.0	1.1 / 1.5 1.5 / 2.0 2.2 / 3.0	3.7 / 5.0	5.5 / 7.4 7.5 / 10	11 / 15 15 / 20	22 / 30 30 / 40

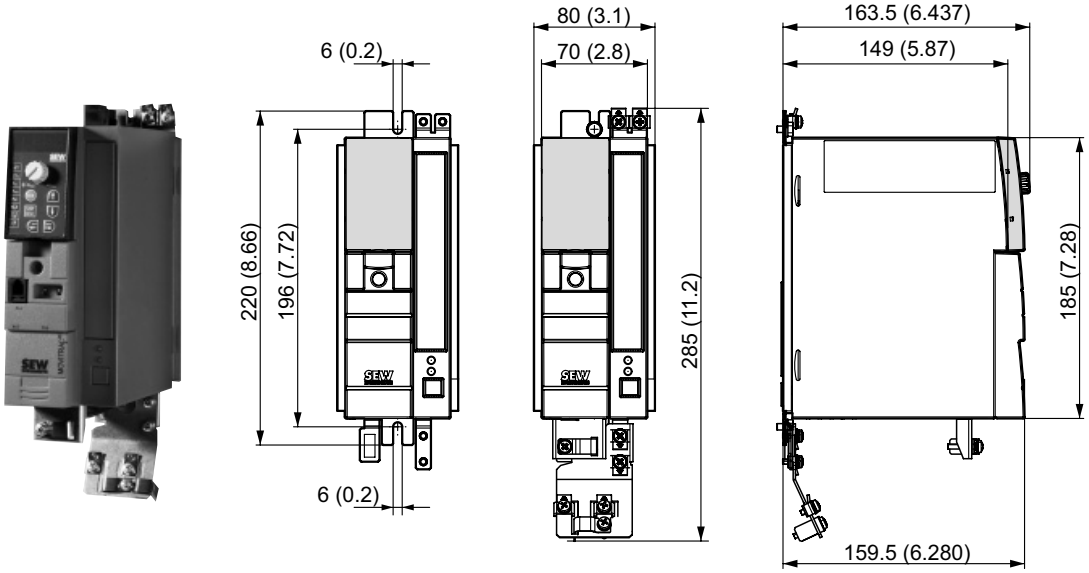
8.4.2 400 V_{CA} / trifásica / tamaño 0XS / 0,25 / 0,37 kW / 0,34 / 0,50 HP



MOVITRAC® MC07B (sistema de alimentación trifásica)		0003-5A3-4-00	0004-5A3-4-00
Referencia		**828 515 2**	**828 516 0**
ENTRADA[1]			
Tensión nominal de red	U_{Red}	3 × 380 – 500 V_{CA}	
Frecuencia nominal de red	f_{Red}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corriente nominal de red, funcionamiento 100 % Corriente nominal de red, funcionamiento 125 %	I_{Red} $I_{Red\ 125}$	0,9 A_{CA} 1,1 A_{CA}	1,4 A_{CA} 1,8 A_{CA}
SALIDA			
Tensión de salida	U_A	3 × 0 – U_{Red}	
Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 % Potencia de motor recomendada, funcionamiento 125 %	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	0,25 kW / 0,34 HP 0,37 kW / 0,50 HP	0,37 kW / 0,50 HP 0,55 kW / 0,74 HP
Corriente nominal de salida, funcionamiento 100 % Corriente nominal de salida, funcionamiento 125 %	I_N $I_{N\ 125}$	1,0 A_{CA} 1,3 A_{CA}	1,6 A_{CA} 2,0 A_{CA}
Funcionamiento potencia aparente de salida 100 % Funcionamiento potencia aparente de salida 125 %	S_N $S_{N\ 125}$	0,7 kVA 0,9 kVA	1,1 kVA 1,4 kVA
Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes)	R_{BW_min}	68 Ω	
GENERAL			
Pérdida de potencia, funcionamiento 100 % Pérdida de potencia, funcionamiento 125 %	P_V $P_{V\ 125}$	30 W 35 W	35 W 40 W
Limitación de corriente		150 % I_N durante un mínimo de 60 segundos	
Sección de bornas / par de apriete	Bornas	4 mm^2 / AWG12 / 0.5 Nm / 4 lb in	
Dimensiones	An × Al × Pr	54,5 × 185 × 163,5 mm / 2,15 × 7,28 × 6,437 in	
Masa	m	1,3 kg/2,9 lbs	

1) Cuando U_{Red} = 3 × 500 V, las corrientes de red y de salida deberán reducirse en un 20 % en comparación con los datos nominales.

8.4.3 400 / 500 V_{CA} / trifásica / tamaño 0S / 0,55 / 0,75 / 1,1 / 1,5 kW / 0,74 / 1,0 / 1,5 / 2,0 HP

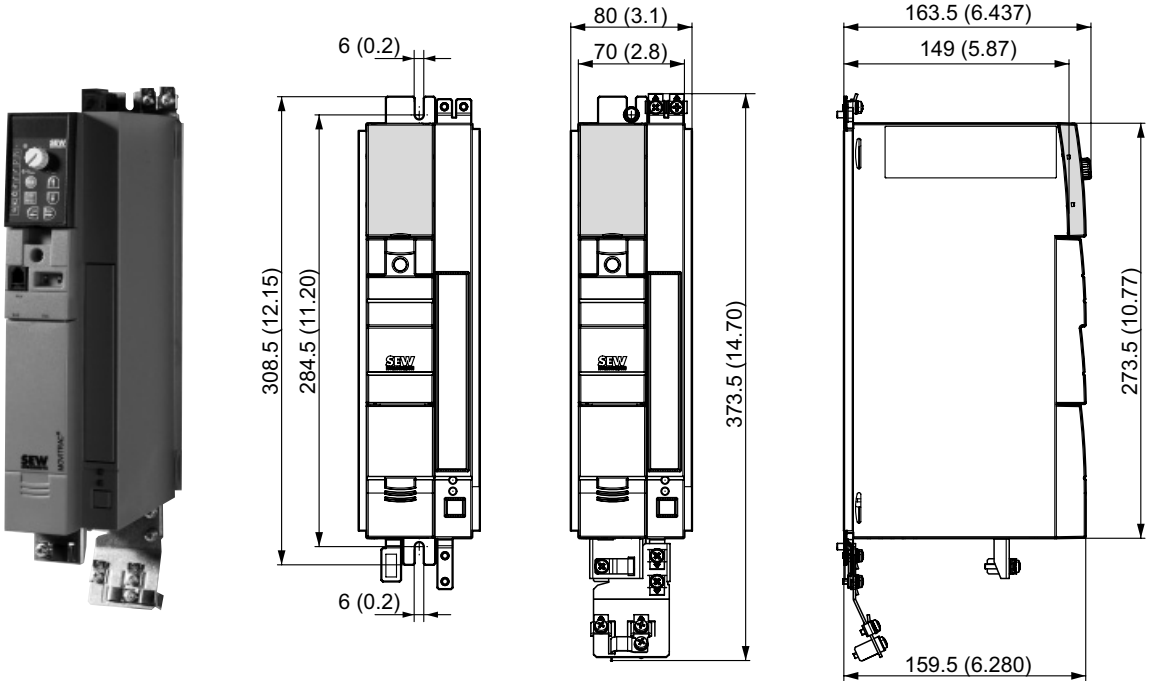


MOVITRAC® MC07B (sistema de alimentación trifásica)		**0005-5A3-4-x0**	**0008-5A3-4-x0**	**0011-5A3-4-x0**	**0015-5A3-4-x0**
Referencia de la unidad básica (-00) **Referencia "Parada segura" (-S0[1])**		**828 517 9** **828 995 6**	**828 518 7** **828 996 4**	**828 519 5** **828 997 2**	**828 520 9** **828 998 0**
ENTRADA[2]					
Tensión nominal de red	U_{Red}	3 × 380 – 500 V_{CA}			
Frecuencia nominal de red	f_{Red}	50 / 60 Hz ± 5 %			
Corriente nominal de red, funcionamiento 100 % Corriente nominal de red, funcionamiento 125 %	I_{Red} $I_{Red\ 125}$	1,8 A_{CA} 2,3 A_{CA}	2,2 A_{CA} 2,6 A_{CA}	2,8 A_{CA} 3,5 A_{CA}	3,6 A_{CA} 4.5 A_{CA}
SALIDA					
Tensión de salida	U_A	3 × 0 – U_{Red}			
Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 % Potencia de motor recomendada, funcionamiento 125 %	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	0,55 kW / 0,74 HP 0,75 kW / 1,0 HP	0,75 kW / 1,0 HP 1,1 kW / 1,5 HP	1,1 kW / 1,5 HP 1,5 kW / 2,0 HP	1,5 kW / 2,0 HP 2,2 kW / 3,0 HP
Corriente nominal de salida, funcionamiento 100 % Corriente nominal de salida, funcionamiento 125 %	I_N $I_{N\ 125}$	2,0 A_{CA} 2,5 A_{CA}	2,4 A_{CA} 3,0 A_{CA}	3,1 A_{CA} 3,9 A_{CA}	4,0 A_{CA} 5,0 A_{CA}
Funcionamiento potencia aparente de salida 100 % Funcionamiento potencia aparente de salida 125 %	S_N $S_{N\ 125}$	1,4 kVA 1,7 kVA	1,7 kVA 2,1 kVA	2,1 kVA 2,7 kVA	2,8 kVA 3,5 kVA
Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes)	R_{BW_min}	68 Ω			
GENERAL					
Pérdida de potencia, funcionamiento 100 % Pérdida de potencia, funcionamiento 125 %	P_V $P_{V\ 125}$	40 W 45 W	45 W 50 W	50 W 60 W	60 W 75 W
Limitación de corriente		150 % I_N durante un mínimo de 60 segundos			
Sección de bornas / par de apriete	Bornas	4 mm^2 / AWG12 / 0,5 Nm / 4 lb in			
Dimensiones	An × Al × Pr	80 × 185 × 163,5 mm / 3,1 × 7,28 × 6,437 in			
Masa	m	1,5 kg/3,3 lbs			

1) El tipo de unidad MC07B...-S0 debe ser alimentado siempre por una fuente de alimentación de 24 V_{CC} externa.

2) Cuando U_{Red} = 3 × 500 V, las corrientes de red y de salida deberán reducirse en un 20 % en comparación con los datos nominales.

8.4.4 400 / 500 V_{CA} / trifásica / tamaño 0L / 2,2 / 3,0 / 4,0 kW / 3,0 / 4,0 / 5,4 HP

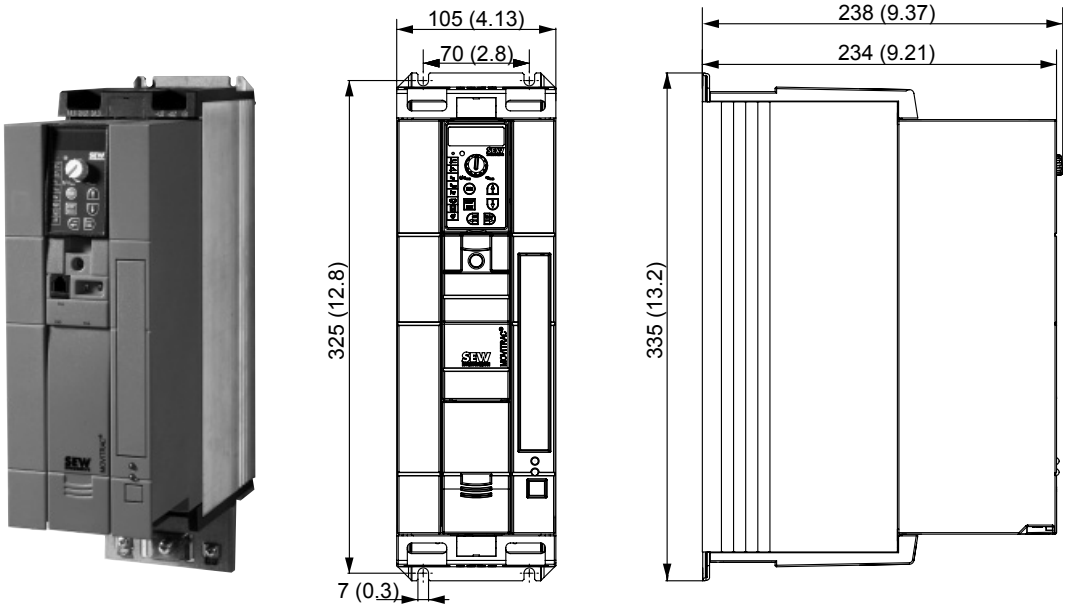


MOVITRAC® MC07B (sistema de alimentación trifásica)		**0022-5A3-4-x0**	**0030-5A3-4-x0**	**0040-5A3-4-x0**
Referencia de la unidad básica (-00) **Referencia "Parada segura" (-S0[1])**		**828 521 7** **828 999 9**	**828 522 5** **829 000 8**	**828 523 3** **829 001 6**
ENTRADA[2]				
Tensión nominal de red	U_{Red}	3 × 380 – 500 V_{CA}		
Frecuencia nominal de red	f_{Red}	50 / 60 Hz ± 5 %		
Corriente nominal de red, funcionamiento 100 % Corriente nominal de red, funcionamiento 125 %	I_{Red} $I_{Red\ 125}$	5,0 A_{CA} 6,2 A_{CA}	6,3 A_{CA} 7,9 A_{CA}	8,6 A_{CA} 10,7 A_{CA}
SALIDA				
Tensión de salida	U_A	3 × 0 – U_{Red}		
Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 % Potencia de motor recomendada, funcionamiento 125 %	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	2,2 kW / 3,0 HP 3,0 kW / 4,0 HP	3,0 kW / 4,0 HP 4,0 kW / 5,4 HP	4,0 kW / 5,4 HP 5,5 kW / 7,4 HP
Corriente nominal de salida, funcionamiento 100 % Corriente nominal de salida, funcionamiento 125 %	I_N $I_{N\ 125}$	5,5 A_{CA} 6,9 A_{CA}	7,0 A_{CA} 8,8 A_{CA}	9,5 A_{CA} 11,9 A_{CA}
Funcionamiento potencia aparente de salida 100 % Funcionamiento potencia aparente de salida 125 %	S_N $S_{N\ 125}$	3,8 kVA 4,8 kVA	4,8 kVA 6,1 kVA	6,6 kVA 8,2 kVA
Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes)	R_{BW_min}	68 Ω		
GENERAL				
Pérdida de potencia, funcionamiento 100 % Pérdida de potencia, funcionamiento 125 %	P_V $P_{V\ 125}$	80 W 95 W	95 W 120 W	125 W 180 W
Limitación de corriente		150 % I_N durante un mínimo de 60 segundos		
Sección de bornas / par de apriete	Bornas	4 mm^2 / AWG12 / 0,5 Nm / 4 lb in		
Dimensiones	An × Al × Pr	80 × 273,5 × 163,5 mm / 3,1 × 10,77 × 6,437 in		
Masa	m	2,1 kg/4,6 lbs		

1) El tipo de unidad MC07B...-S0 debe ser alimentado siempre por una fuente de alimentación de 24 V_{CC} externa.

2) Cuando U_{Red} = 3 × 500 V, las corrientes de red y de salida deberán reducirse en un 20 % en comparación con los datos nominales.

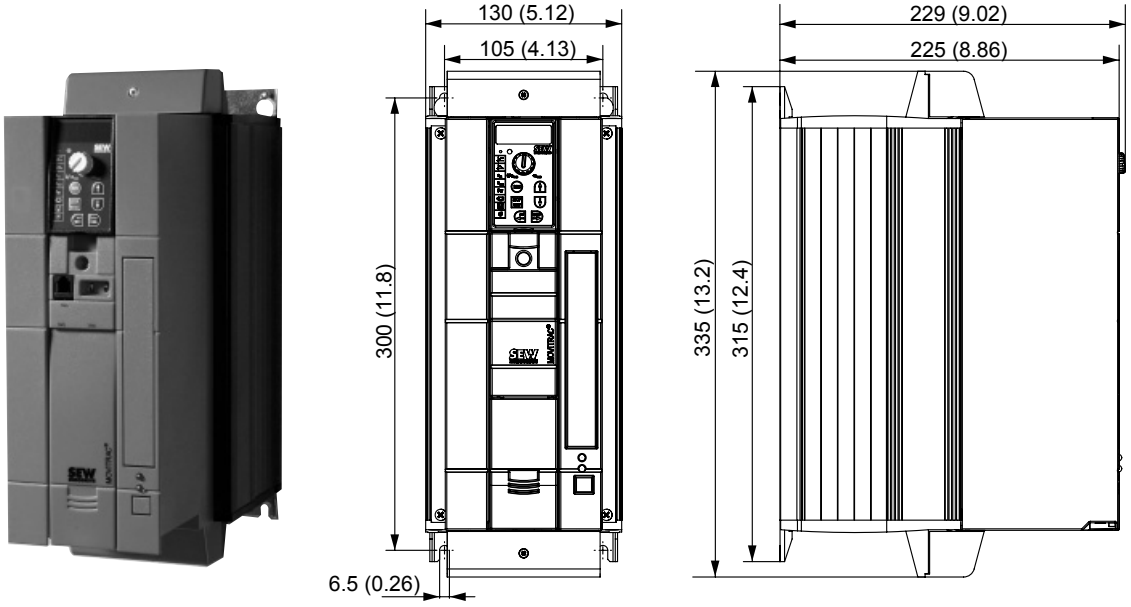
8.4.5 400 / 500 V_{CA} / trifásica / tamaño 2S / 5,5 / 7,5 kW / 7,4 / 10 HP



MOVITRAC® MC07B (sistema de alimentación trifásica) Referencia		0055-5A3-4-00_ 828 524 1	0075-5A3-4-00_ 828 526 8
ENTRADA[1]			
Tensión nominal de red	U_{Red}	3 × 380 – 500 V_{CA}	
Frecuencia nominal de red	f_{Red}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corriente nominal de red, funcionamiento 100 % Corriente nominal de red, funcionamiento 125 %	I_{Red} $I_{Red\ 125}$	11,3 A_{CA} 14,1 A_{CA}	14,4 A_{CA} 18,0 A_{CA}
SALIDA			
Tensión de salida	U_A	3 × 0 – U_{Red}	
Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 % Potencia de motor recomendada, funcionamiento 125 %	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	5,5 kW / 7,4 HP 7,5 kW / 10 HP	7,5 kW / 10 HP 11 kW / 15 HP
Corriente nominal de salida, funcionamiento 100 % Corriente nominal de salida, funcionamiento 125 %	I_N $I_{N\ 125}$	12,5 A_{CA} 15,6 A_{CA}	16 A_{CA} 20 A_{CA}
Funcionamiento potencia aparente de salida 100 % Funcionamiento potencia aparente de salida 125 %	S_N $S_{N\ 125}$	8,7 kVA 10,8 kVA	11,1 kVA 13,9 kVA
Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes)	R_{BW_min}	47 Ω	
GENERAL			
Pérdida de potencia, funcionamiento 100 % Pérdida de potencia, funcionamiento 125 %	P_V $P_{V\ 125}$	220 W 290 W	290 W 370 W
Limitación de corriente		150 % I_N durante un mínimo de 60 segundos	
Sección de bornas / par de apriete	Bornas	4 mm^2 / AWG12 / 0.6 Nm / 5 lb in	
Dimensiones	An × Al × Pr	105 × 335 × 238 mm / 4,13 × 13,2 × 9,37 in	
Masa	m	5,0 kg/11 lbs	

1) Cuando U_{Red} = 3 × 500 V, las corrientes de red y de salida deberán reducirse en un 20 % en comparación con los datos nominales.

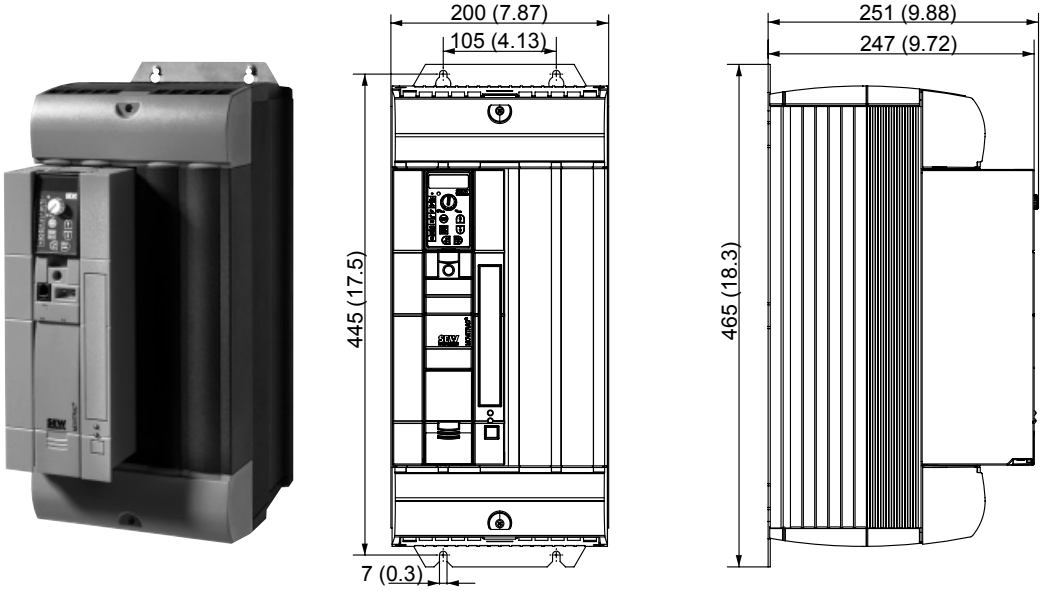
8.4.6 400 / 500 V_{CA} / trifásica / tamaño 2 / 11 kW / 15 HP



MOVITRAC® MC07B (sistema de alimentación trifásica) Referencia		0110-5A3-4-00_ 828 527 6
ENTRADA[1]		
Tensión nominal de red	U_{Red}	3 × 380 – 500 V_{CA}
Frecuencia nominal de red	f_{Red}	50 / 60 Hz ± 5 %
Corriente nominal de red, funcionamiento 100 % Corriente nominal de red, funcionamiento 125 %	I_{Red} $I_{Red\ 125}$	21,6 A_{CA} 27,0 A_{CA}
SALIDA		
Tensión de salida	U_A	3 × 0 – U_{Red}
Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 % Potencia de motor recomendada, funcionamiento 125 %	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	11 kW / 15 HP 15 kW / 20 HP
Corriente nominal de salida, funcionamiento 100 % Corriente nominal de salida, funcionamiento 125 %	I_N $I_{N\ 125}$	24 A_{CA} 30 A_{CA}
Funcionamiento potencia aparente de salida 100% Funcionamiento potencia aparente de salida 125 %	S_N $S_{N\ 125}$	16,6 kVA 20,8 kVA
Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes)	R_{BW_min}	22 Ω
GENERAL		
Pérdida de potencia, funcionamiento 100 % Pérdida de potencia, funcionamiento 125 %	P_V $P_{V\ 125}$	400 W 500 W
Limitación de corriente		150 % I_N durante un mínimo de 60 segundos
Sección de bornas / par de apriete	Bornas	4 mm^2 / AWG12 / 1,5 Nm / 13 lb in
Dimensiones	An × Al × Pr	130 × 335 × 229 mm / 5,12 × 13,2 × 9,02 in
Masa	m	6,6 kg/15 lbs

1) Cuando U_{Red} = 3 × 500 V, las corrientes de red y de salida deberán reducirse en un 20 % en comparación con los datos nominales.

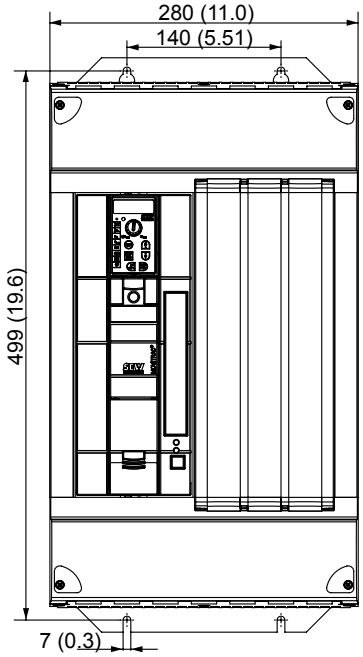
8.4.7 400 / 500 V_{CA} / trifásica / tamaño 3 / 15 / 22 / 30 kW / 20 / 30 / 40 HP

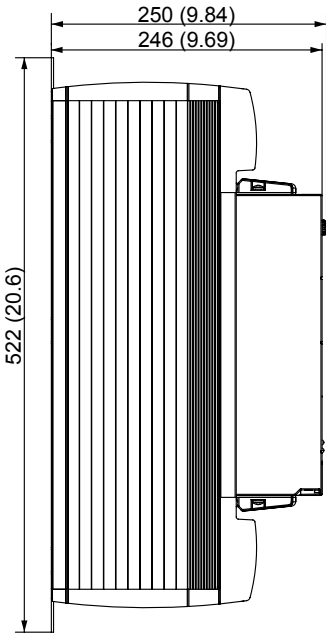


MOVITRAC® MC07B (sistema de alimentación trifásica) Referencia		0150-503-4-00 828 528 4	0220-503-4-00 828 529 2	0300-503-4-00 828 530 6
ENTRADA[1]				
Tensión nominal de red	U_{Red}	3 × 380 – 500 V_{CA}		
Frecuencia nominal de red	f_{Red}	50 / 60 Hz ± 5 %		
Corriente nominal de red, funcionamiento 100 % Corriente nominal de red, funcionamiento 125 %	I_{Red} $I_{Red\ 125}$	28,8 A_{CA} 36,0 A_{CA}	41,4 A_{CA} 51,7 A_{CA}	54,0 A_{CA} 67,5 A_{CA}
SALIDA				
Tensión de salida	U_A	3 × 0 – U_{Red}		
Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 % Potencia de motor recomendada, funcionamiento 125 %	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	15 kW / 20 HP 22 kW / 30 HP	22 kW / 30 HP 30 kW / 40 HP	30 kW / 40 HP 37 kW / 50 HP
Corriente nominal de salida, funcionamiento 100 % Corriente nominal de salida, funcionamiento 125 %	I_N $I_{N\ 125}$	32 A_{CA} 40 A_{CA}	46 A_{CA} 57,5 A_{CA}	60 A_{CA} 75 A_{CA}
Funcionamiento potencia aparente de salida 100 % Funcionamiento potencia aparente de salida 125 %	S_N $S_{N\ 125}$	22,2 kVA 27,7 kVA	31,9 kVA 39,8 kVA	41,6 kVA 52,0 kVA
Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes)	R_{BW_min}	15 Ω	12 Ω	
GENERAL				
Pérdida de potencia, funcionamiento 100 % Pérdida de potencia, funcionamiento 125 %	P_V $P_{V\ 125}$	550 W 690 W	750 W 940 W	950 W 1250 W
Limitación de corriente		150 % I_N durante un mínimo de 60 segundos		
Sección de bornas / par de apriete	Bornas	6 mm^2 / AWG10	10 mm^2 / AWG8	16 mm^2 / AWG6
		3,5 Nm / 31 lb in		
Dimensiones	An × Al × Pr	200 × 465 × 251 mm / 7,87 × 18,3 × 9,88 in		
Masa	m	15 kg/33 lbs		

1) Cuando U_{Red} = 3 × 500 V, las corrientes de red y de salida deberán reducirse en un 20 % en comparación con los datos nominales.

8.4.8 400 / 500 V_{CA} / trifásica / tamaño 4 / 37 / 45 kW / 50 / 60 HP

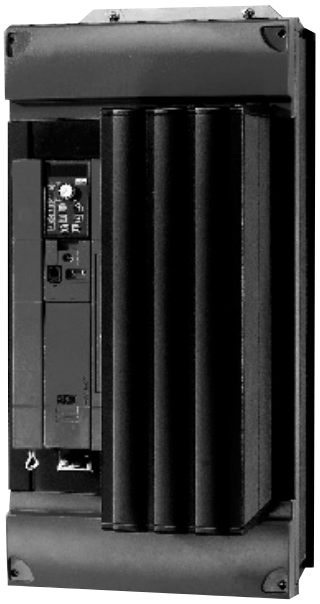


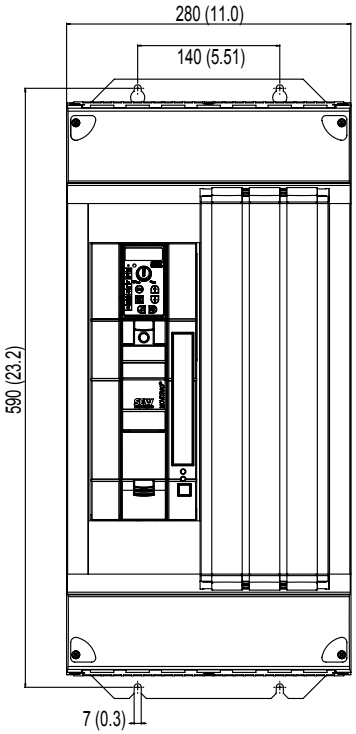


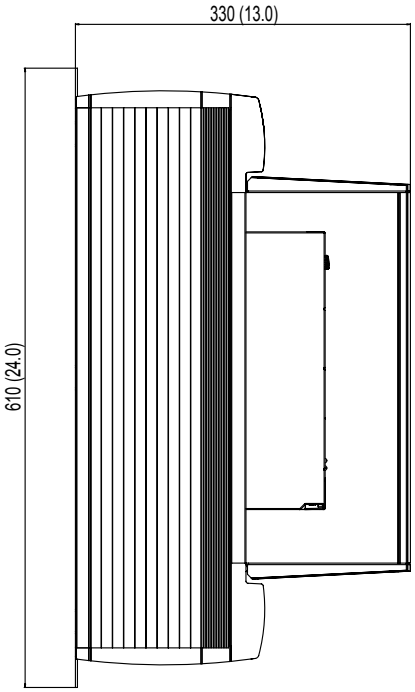
MOVITRAC® MC07B (sistema de alimentación trifásica) **Referencia**		**0370-503-4-00** **828 531 4**	**0450-503-4-00** **828 532 2**
ENTRADA[1]			
Tensión nominal de red	U_{Red}	3 × 380 – 500 V_{CA}	
Frecuencia nominal de red	f_{Red}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corriente nominal de red, funcionamiento 100 % Corriente nominal de red, funcionamiento 125 %	I_{Red} $I_{Red\ 125}$	65,7 A_{CA} 81,9 A_{CA}	80,1 A_{CA} 100,1 A_{CA}
SALIDA			
Tensión de salida	U_A	3 × 0 – U_{Red}	
Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 % Potencia de motor recomendada, funcionamiento 125 %	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	37 kW / 50 HP 45 kW / 60 HP	45 kW / 60 HP 55 kW / 74 HP
Corriente nominal de salida, funcionamiento 100 % Corriente nominal de salida, funcionamiento 125 %	I_N $I_{N\ 125}$	73 A_{CA} 91,3 A_{CA}	89 A_{CA} 111,3 A_{CA}
Funcionamiento potencia aparente de salida 100 % Funcionamiento potencia aparente de salida 125 %	S_N $S_{N\ 125}$	50,6 kVA 63,2 kVA	61,7 kVA 77,1 kVA
Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes)	R_{BW_min}	6 Ω	
GENERAL			
Pérdida de potencia, funcionamiento 100 % Pérdida de potencia, funcionamiento 125 %	P_V $P_{V\ 125}$	1200 W 1450 W	1400 W 1820 W
Limitación de corriente		150 % I_N durante un mínimo de 60 segundos	
Sección de bornas / par de apriete	Bornas	25 mm^2 / AWG4	35 mm^2 / AWG2
		14 Nm / 120 lb in	
Dimensiones	An × Al × Pr	280 × 522 × 250 mm / 11,0 × 20,6 × 9,84 in	
Masa	m	27 kg/60 lbs	

1) Cuando U_{Red} = 3 × 500 V, las corrientes de red y de salida deberán reducirse en un 20 % en comparación con los datos nominales.

8.4.9 400 / 500 V_{CA} / trifásica / tamaño 5 / 55 / 75 kW / 74 / 100 HP



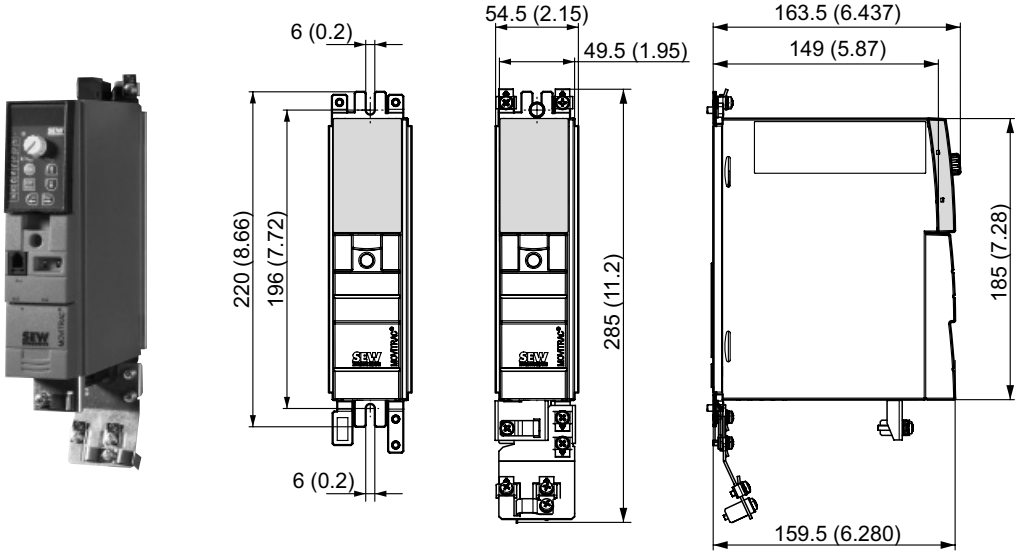




MOVITRAC® MC07B (sistema de alimentación trifásica) **Referencia**		**0550-503-4-00** **829 527 1**	**0750-503-4-00** **829 529 8**
ENTRADA[1]			
Tensión nominal de red	U_{Red}	3 × 380 – 500 V_{CA}	
Frecuencia nominal de red	f_{Red}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corriente nominal de red, funcionamiento 100 % Corriente nominal de red, funcionamiento 125 %	I_{Red} $I_{Red\ 125}$	94,5 A_{CA} 118,1 A_{CA}	117 A_{CA} 146,3 A_{CA}
SALIDA			
Tensión de salida	U_A	3 × 0 – U_{Red}	
Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 % Potencia de motor recomendada, funcionamiento 125 %	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	55 kW / 74 HP 75 kW / 100 HP	75 kW / 100 HP 90 kW / 120 HP
Corriente nominal de salida, funcionamiento 100 % Corriente nominal de salida, funcionamiento 125 %	I_N $I_{N\ 125}$	105 A_{CA} 131 A_{CA}	130 A_{CA} 162 A_{CA}
Funcionamiento potencia aparente de salida 100 % Funcionamiento potencia aparente de salida 125 %	S_N $S_{N\ 125}$	73,5 kVA 90,8 kVA	91,0 kVA 112,2 kVA
Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes)	R_{BW_min}	6 Ω	4 Ω
GENERAL			
Pérdida de potencia, funcionamiento 100 % Pérdida de potencia, funcionamiento 125 %	P_V $P_{V\ 125}$	1700 W 2020 W	2000 W 2300 W
Limitación de corriente		150 % I_N durante un mínimo de 60 segundos	
Sección de bornas / par de apriete	Bornas	35 mm^2 / AWG2	50 mm^2 / AWG0
		14 Nm / 120 lb in	
Dimensiones	An × Al × Pr	280 × 610 × 330 mm / 11,0 × 24,0 × 33,02 cm	
Masa	m	35 kg/77 lbs	

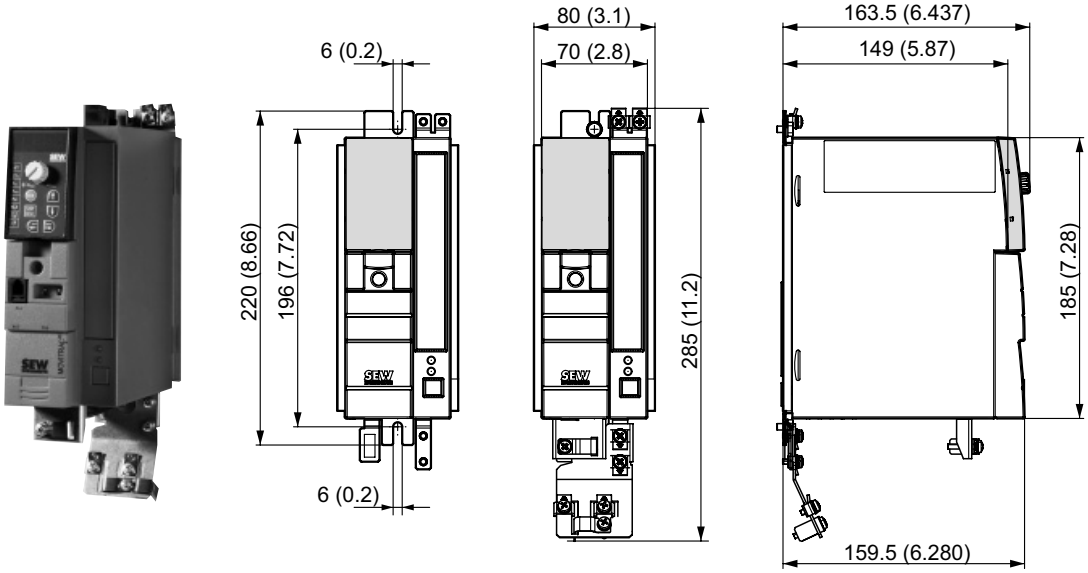
1) Cuando U_{Red} = 3 × 500 V, las corrientes de red y de salida deberán reducirse en un 20 % en comparación con los datos nominales.

8.4.10 230 V_{CA} / monofásica / tamaño 0XS / 0,25 / 0,37 kW / 0,34 / 0,50 HP



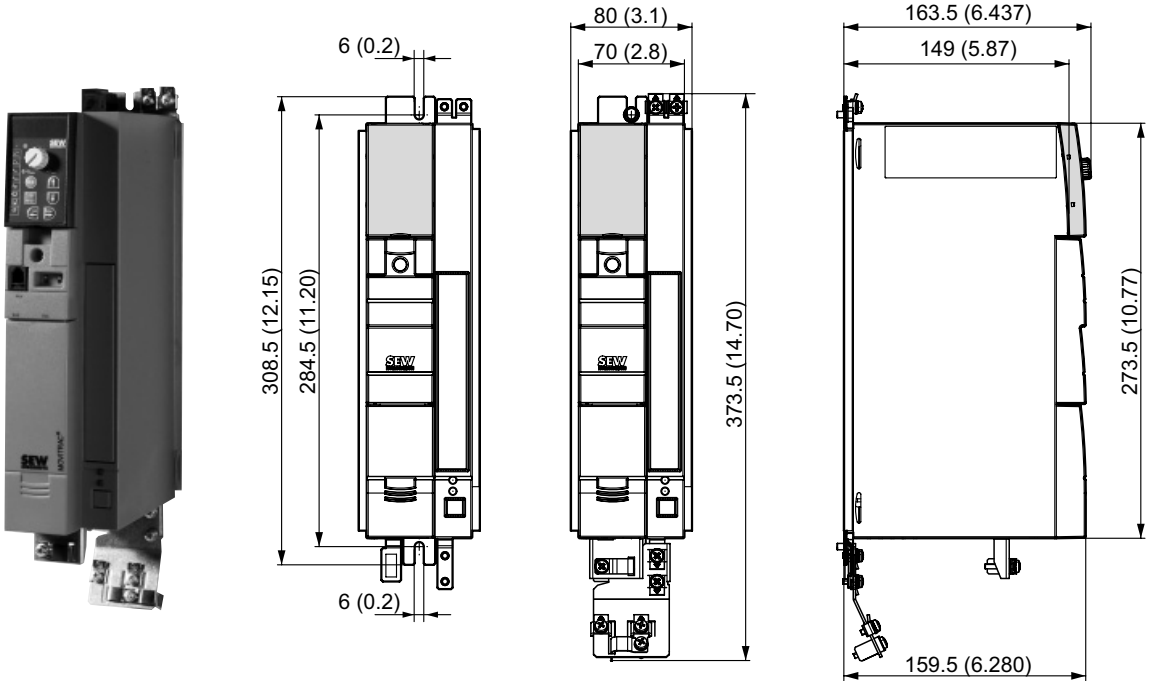
MOVITRAC® MC07B (sistema de alimentación monofásica)		0003-2B1-4-00	0004-2B1-4-00
Referencia		**828 491 1**	**828 493 8**
ENTRADA			
Tensión nominal de red	U_{Red}	1 × 200 – 240 V_{CA}	
Frecuencia nominal de red	f_{Red}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corriente nominal de red, funcionamiento 100 % Corriente nominal de red, funcionamiento 125 %	I_{Red} $I_{Red\ 125}$	4,3 A_{CA} 5,5 A_{CA}	6,1 A_{CA} 7,5 A_{CA}
SALIDA			
Tensión de salida	U_A	3 × 0 – U_{Red}	
Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 % Potencia de motor recomendada, funcionamiento 125 %	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	0,25 kW / 0.34 HP 0,37 kW / 0.50 HP	0,37 kW / 0,50 HP 0,55 kW / 0,74 HP
Corriente nominal de salida, funcionamiento 100 % Corriente nominal de salida, funcionamiento 125 %	I_N $I_{N\ 125}$	1,7 A_{CA} 2,1 A_{CA}	2,5 A_{CA} 3,1 A_{CA}
Funcionamiento potencia aparente de salida 100% Funcionamiento potencia aparente de salida 125 %	S_N $S_{N\ 125}$	0,7 kVA 0,9 kVA	1,0 kVA 1,3 kVA
Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes)	R_{BW_min}	27 Ω	
GENERAL			
Pérdida de potencia, funcionamiento 100 % Pérdida de potencia, funcionamiento 125 %	P_V $P_{V\ 125}$	30 W 35 W	35 W 45 W
Limitación de corriente		150 % I_N durante un mínimo de 60 segundos	
Sección de bornas / par de apriete	Bornas	4 mm^2 / AWG12 / 0,5 Nm / 4 lb in	
Dimensiones	An × Al × Pr	54,5 × 185 × 163,5 mm / 2,15 × 7,28 × 6,437 in	
Masa	m	1,3 kg/2,9 lbs	

8.4.11 230 V_{CA} / monofásica / tamaño 0S / 0,55 / 0,75 kW / 0,74 / 1,0 HP



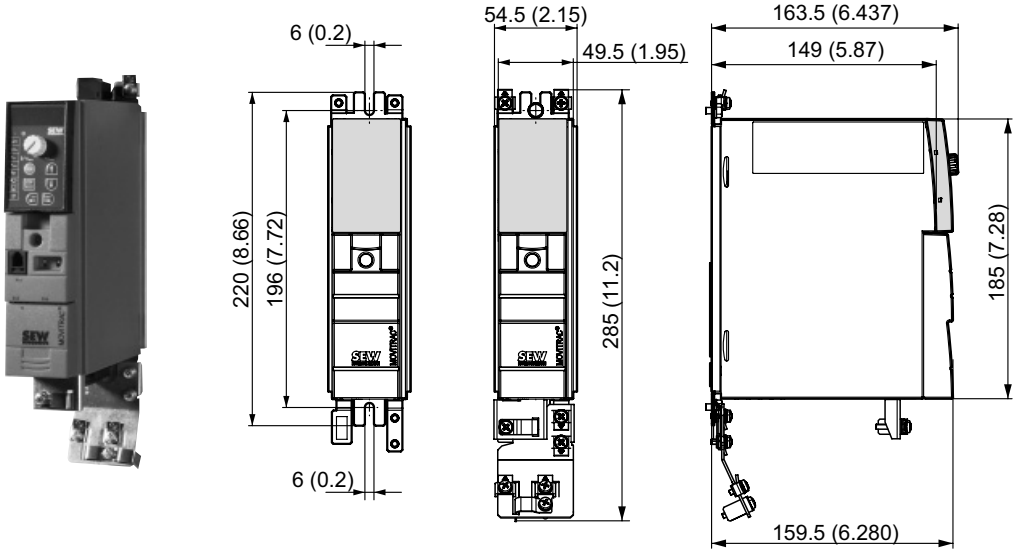
MOVITRAC® MC07B (sistema de alimentación monofásica)		0005-2B1-4-00	0008-2B1-4-00
Referencia		**828 494 6**	**828 495 4**
ENTRADA			
Tensión nominal de red	U_{Red}	1 × 200 – 240 V_{CA}	
Frecuencia nominal de red	f_{Red}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corriente nominal de red, funcionamiento 100 % Corriente nominal de red, funcionamiento 125 %	I_{Red} $I_{Red\ 125}$	8,5 A_{CA} 10,2 A_{CA}	9,9 A_{CA} 11,8 A_{CA}
SALIDA			
Tensión de salida	U_A	3 × 0 – U_{Red}	
Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 % Potencia de motor recomendada, funcionamiento 125 %	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	0,55 kW / 0,74 HP 0,75 kW / 1,0 HP	0,75 kW / 1,0 HP 1,1 kW / 1,5 HP
Corriente nominal de salida, funcionamiento 100 % Corriente nominal de salida, funcionamiento 125 %	I_N $I_{N\ 125}$	3,3 A_{CA} 4,1 A_{CA}	4,2 A_{CA} 5,3 A_{CA}
Funcionamiento potencia aparente de salida 100 % Funcionamiento potencia aparente de salida 125 %	S_N $S_{N\ 125}$	1,4 kVA 1,7 kVA	1,7 kVA 2,1 kVA
Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes)	R_{BW_min}	27 Ω	
GENERAL			
Pérdida de potencia, funcionamiento 100 % Pérdida de potencia, funcionamiento 125 %	P_V $P_{V\ 125}$	45 W 50 W	50 W 65 W
Limitación de corriente		150 % I_N durante un mínimo de 60 segundos	
Sección de bornas / par de apriete	Bornas	4 mm^2 / AWG12 / 0,5 Nm / 4 lb in	
Dimensiones	An × Al × Pr	80 × 185 × 163,5 mm / 3,1 × 7,28× 6,437 in	
Masa	m	1,5 kg/3,3 lbs	

8.4.12 230 V_{CA} / monofásica / tamaño 0L / 1,1 / 1,5 / 2,2 kW / 1,5 / 2,0 / 3,0 HP



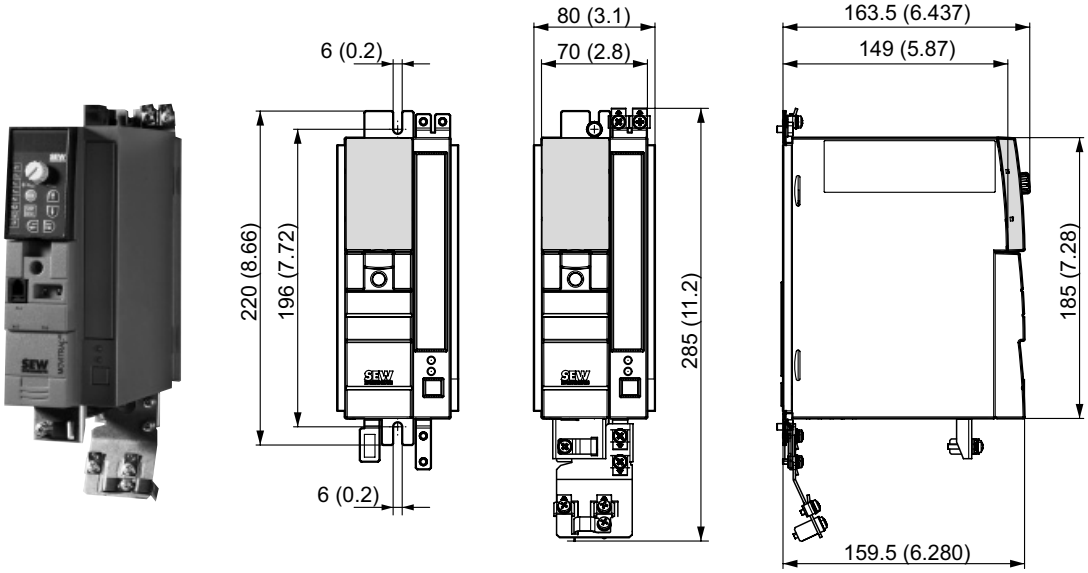
MOVITRAC® MC07B (sistema de alimentación monofásica)		0011-2B1-4-00	0015-2B1-4-00	0022-2B1-4-00
Referencia		**828 496 2**	**828 497 0**	**828 498 9**
ENTRADA				
Tensión nominal de red	U_{Red}	1 × 200 – 240 V_{CA}		
Frecuencia nominal de red	f_{Red}	50 / 60 Hz ± 5 %		
Corriente nominal de red, funcionamiento 100 % Corriente nominal de red, funcionamiento 125 %	I_{Red} $I_{Red\ 125}$	13,4 A_{CA} 16,8 A_{CA}	16,7 A_{CA} 20,7 A_{CA}	19,7 A_{CA} 24,3 A_{CA}
SALIDA				
Tensión de salida	U_A	3 × 0 – U_{Red}		
Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 % Potencia de motor recomendada, funcionamiento 125 %	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	1,1 kW / 1,5 HP 1,5 kW / 2,0 HP	1,5 kW / 2,0 HP 2,2 kW / 3,0 HP	2,2 kW / 3,0 HP 3,0 kW / 4,0 HP
Corriente nominal de salida, funcionamiento 100 % Corriente nominal de salida, funcionamiento 125 %	I_N $I_{N\ 125}$	5,7 A_{CA} 7,1 A_{CA}	7,3 A_{CA} 9,1 A_{CA}	8,6 A_{CA} 10,8 A_{CA}
Funcionamiento potencia aparente de salida 100 % Funcionamiento potencia aparente de salida 125 %	S_N $S_{N\ 125}$	2,3 kVA 2,9 kVA	3,0 kVA 3,7 kVA	3,5 kVA 4,3 kVA
Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes)	R_{BW_min}	27 Ω		
GENERAL				
Pérdida de potencia, funcionamiento 100 % Pérdida de potencia, funcionamiento 125 %	P_V $P_{V\ 125}$	70 W 90 W	90 W 110 W	105 W 132 W
Limitación de corriente		150 % I_N durante un mínimo de 60 segundos		
Sección de bornas / par de apriete	Bornas	4 mm^2 / AWG12 / 0,5 Nm / 4 lb in		
Dimensiones	An × Al × Pr	80 × 273,5 × 163,5 mm / 3,1 × 10,77 × 6,437 in		
Masa	m	2,2 kg/4,9 lbs		

8.4.13 230 V_{CA} / trifásica / tamaño 0XS / 0,25 / 0,37 kW / 0,34 / 0,50 HP



MOVITRAC® MC07B (sistema de alimentación trifásica)		0003-2A3-4-00	0004-2A3-4-00
Referencia		**828 499 7**	**828 500 4**
ENTRADA			
Tensión nominal de red	U_{Red}	3 × 200 – 240 V_{CA}	
Frecuencia nominal de red	f_{Red}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corriente nominal de red, funcionamiento 100 % Corriente nominal de red, funcionamiento 125 %	I_{Red} $I_{Red\ 125}$	1,6 A_{CA} 1,9 A_{CA}	2,0 A_{CA} 2,4 A_{CA}
SALIDA			
Tensión de salida	U_A	3 × 0 – U_{Red}	
Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 % Potencia de motor recomendada, funcionamiento 125 %	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	0,25 kW / 0,34 HP 0,37 kW / 0,50 HP	0,37 kW / 0,50 HP 0,55 kW / 0,74 HP
Corriente nominal de salida, funcionamiento 100 % Corriente nominal de salida, funcionamiento 125 %	I_N $I_{N\ 125}$	1,7 A_{CA} 2,1 A_{CA}	2,5 A_{CA} 3,1 A_{CA}
Funcionamiento potencia aparente de salida 100 % Funcionamiento potencia aparente de salida 125 %	S_N $S_{N\ 125}$	0,7 kVA 0,9 kVA	1,0 kVA 1,3 kVA
Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes)	R_{BW_min}	27 Ω	
GENERAL			
Pérdida de potencia, funcionamiento 100 % Pérdida de potencia, funcionamiento 125 %	P_V $P_{V\ 125}$	35 W 40 W	40 W 50 W
Limitación de corriente		150 % I_N durante un mínimo de 60 segundos	
Sección de bornas / par de apriete	Bornas	4 mm^2 / AWG12 / 0,5 Nm / 4 lb in	
Dimensiones	An × Al × Pr	54,5 × 185 × 163,5 mm / 2,15 × 7,28 × 6,437 in	
Masa	m	1,3 kg/2,9 lbs	

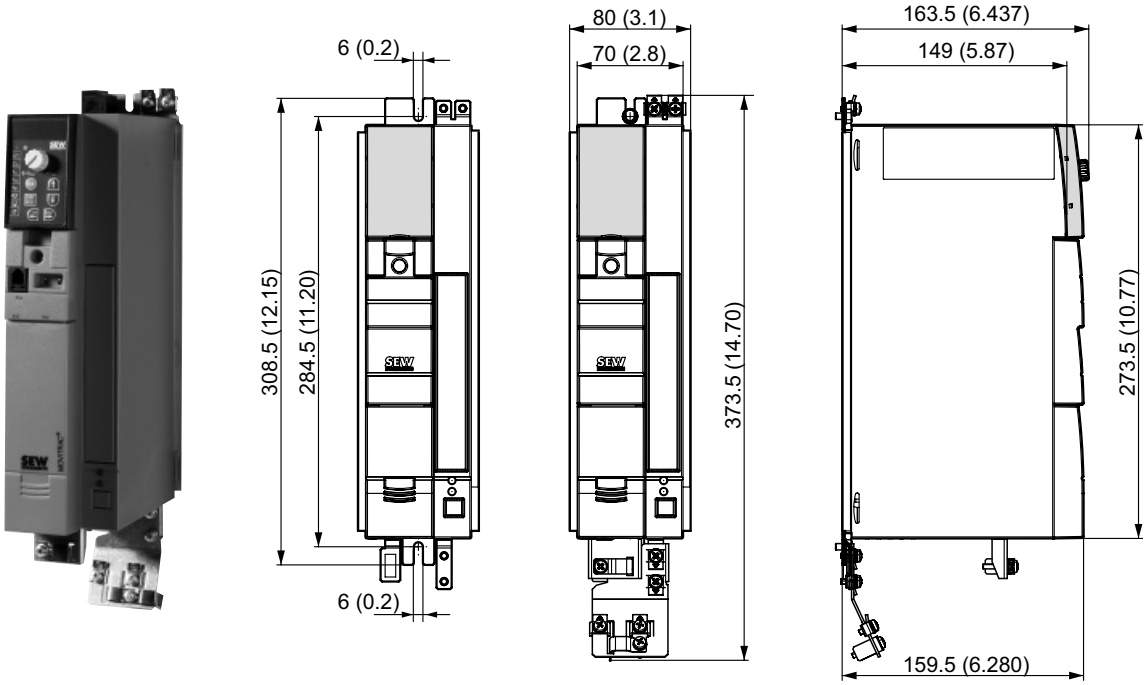
8.4.14 230 V_{CA} / trifásica / tamaño 0S / 0,55 / 0,75 kW / 0,74 / 1,0 HP



MOVITRAC® MC07B (sistema de alimentación trifásica)		0005-2A3-4-x0	0008-2A3-4-x0
Referencia de la unidad básica (-00) **Referencia "Parada segura" (-S0[1])**		**828 501 2** **829 987 0**	**828 502 0** **829 988 9**
ENTRADA			
Tensión nominal de red	U_{Red}	3 × 200 – 240 V_{CA}	
Frecuencia nominal de red	f_{Red}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corriente nominal de red, funcionamiento 100 % Corriente nominal de red, funcionamiento 125 %	I_{Red} $I_{Red\ 125}$	2,8 A_{CA} 3,4 A_{CA}	3,3 A_{CA} 4,1 A_{CA}
SALIDA			
Tensión de salida	U_A	3 × 0 – U_{Red}	
Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 % Potencia de motor recomendada, funcionamiento 125 %	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	0,55 kW / 0,74 HP 0,75 kW / 1,0 HP	0,75 kW / 1,0 HP 1,1 kW / 1,5 HP
Corriente nominal de salida, funcionamiento 100 % Corriente nominal de salida, funcionamiento 125 %	I_N $I_{N\ 125}$	3,3 A_{CA} 4,1 A_{CA}	4,2 A_{CA} 5,3 A_{CA}
Funcionamiento potencia aparente de salida 100 % Funcionamiento potencia aparente de salida 125 %	S_N $S_{N\ 125}$	1,4 kVA 1,7 kVA	1,7 kVA 2,1 kVA
Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes)	R_{BW_min}	27 Ω	
GENERAL			
Pérdida de potencia, funcionamiento 100 % Pérdida de potencia, funcionamiento 125 %	P_V $P_{V\ 125}$	50 W 60 W	60 W 75 W
Limitación de corriente		150 % I_N durante un mínimo de 60 segundos	
Sección de bornas / par de apriete	Bornas	4 mm^2 / AWG12 / 0,5 Nm / 4 lb in	
Dimensiones	An × Al × Pr	80 × 185 × 163,5 mm / 3,1 × 7,28 × 6,437 in	
Masa	m	1,5 kg/3,3 lbs	

1) El tipo de unidad MC07B...-S0 debe ser alimentado siempre por una fuente de alimentación de 24 V_{CC} externa.

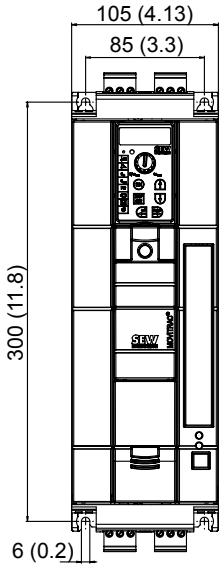
8.4.15 230 V_{CA} / trifásica / tamaño 0L / 1,1 / 1,5 / 2,2 kW / 1,5 / 2,0 / 3,0 HP

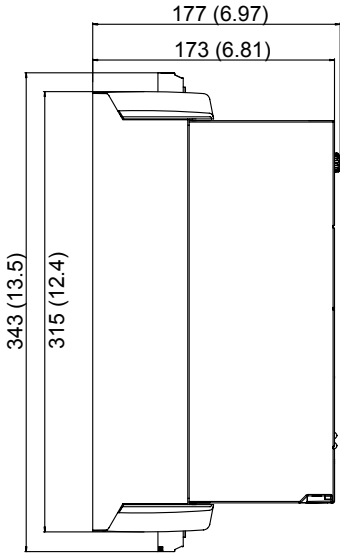


MOVITRAC® MC07B (sistema de alimentación trifásica)		**0011-2A3-4-00**	**0015-2A3-4-00_**	**0022-2A3-4-00_**
Referencia versión estándar (-00) **Referencia "Técnica segura" (-S0[1])**		**828 503 9** **829 989 7**	**828 504 7** **829 990 0**	**828 505 5** **829 991 9**
ENTRADA				
Tensión nominal de red	U_{Red}	3 × 200 – 240 V_{CA}		
Frecuencia nominal de red	f_{Red}	50 / 60 Hz ± 5 %		
Corriente nominal de red, funcionamiento 100 % Corriente nominal de red, funcionamiento 125 %	I_{Red} $I_{Red\ 125}$	5,1 A_{CA} 6,3 A_{CA}	6,4 A_{CA} 7,9 A_{CA}	7,6 A_{CA} 9,5 A_{CA}
SALIDA				
Tensión de salida	U_A	3 × 0 – U_{Red}		
Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 % Potencia de motor recomendada, funcionamiento 125 %	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	1,1 kW / 1,5 HP 1,5 kW / 2,0 HP	1,5 kW / 2,0 HP 2,2 kW / 3,0 HP	2,2 kW / 3,0 HP 3,0 kW / 4,0 HP
Corriente nominal de salida, funcionamiento 100 % Corriente nominal de salida, funcionamiento 125 %	I_N $I_{N\ 125}$	5,7 A_{CA} 7,1 A_{CA}	7,3 A_{CA} 9,1 A_{CA}	8,6 A_{CA} 10,8 A_{CA}
Funcionamiento potencia aparente de salida 100 % Funcionamiento potencia aparente de salida 125 %	S_N $S_{N\ 125}$	2,3 kVA 2,9 kVA	3,0 kVA 3,7 kVA	3,5 kVA 4,3 kVA
Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes)	R_{BW_min}	27 Ω		
GENERAL				
Pérdida de potencia, funcionamiento 100 % Pérdida de potencia, funcionamiento 125 %	P_V $P_{V\ 125}$	75 W 90 W	90 W 110 W	105 W 140 W
Limitación de corriente		150 % I_N durante un mínimo de 60 segundos		
Sección de bornas / par de apriete	Bornas	4 mm^2 / AWG12 / 0,5 Nm / 4 lb in		
Dimensiones	An × Al × Pr	80 × 273,5 × 163,5 mm / 3,1 × 10,77 × 6,437 in		
Masa	m	2,2 kg/4,9 lbs		

1) El tipo de unidad MC07B...-S0 debe ser alimentado siempre por una fuente de alimentación de 24 V_{CC} externa.

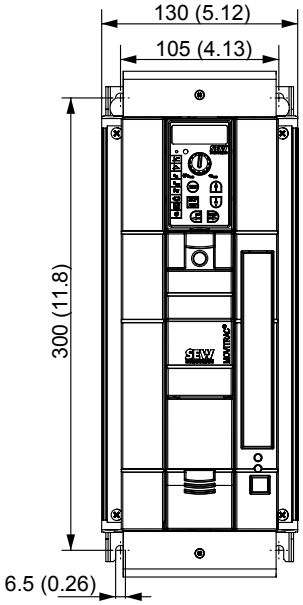
8.4.16 230 V_{CA} / trifásica / tamaño 1 / 3,7 kW / 5,0 HP

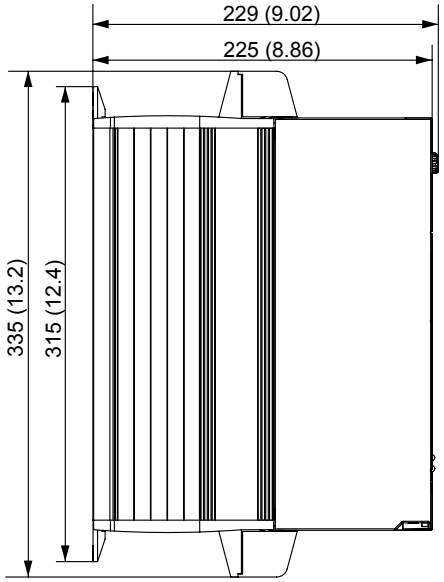




MOVITRAC® MC07B (sistema de alimentación trifásica) **Referencia**		**0037-2A3-4-00_** **828 506 3**
ENTRADA		
Tensión nominal de red	U_{Red}	3 × 200 – 240 V_{CA}
Frecuencia nominal de red	f_{Red}	50 / 60 Hz ± 5 %
Corriente nominal de red, funcionamiento 100 % Corriente nominal de red, funcionamiento 125 %	I_{Red} $I_{Red\ 125}$	12,9 A_{CA} 16,1 A_{CA}
SALIDA		
Tensión de salida	U_A	3 × 0 – U_{Red}
Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 % Potencia de motor recomendada, funcionamiento 125 %	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	3,7 kW / 5,0 HP 5,5 kW / 7,4 HP
Corriente nominal de salida, funcionamiento 100 % Corriente nominal de salida, funcionamiento 125 %	I_N $I_{N\ 125}$	14,5 A_{CA} 18,1 A_{CA}
Funcionamiento potencia aparente de salida 100 % Funcionamiento potencia aparente de salida 125 %	S_N $S_{N\ 125}$	5,8 kVA 7,3 kVA
Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes)	R_{BW_min}	27 Ω
GENERAL		
Pérdida de potencia, funcionamiento 100 % Pérdida de potencia, funcionamiento 125 %	P_V $P_{V\ 125}$	210 W 270 W
Limitación de corriente		150 % I_N durante un mínimo de 60 segundos
Sección de bornas / par de apriete	Bornas	4 mm^2 / AWG12 / 0,6 Nm / 5 lb in
Dimensiones	An × Al × Pr	105 × 315 × 173 mm / 4,13 × 12,4 × 6,81 in
Masa	m	3,5 kg/7,7 lbs

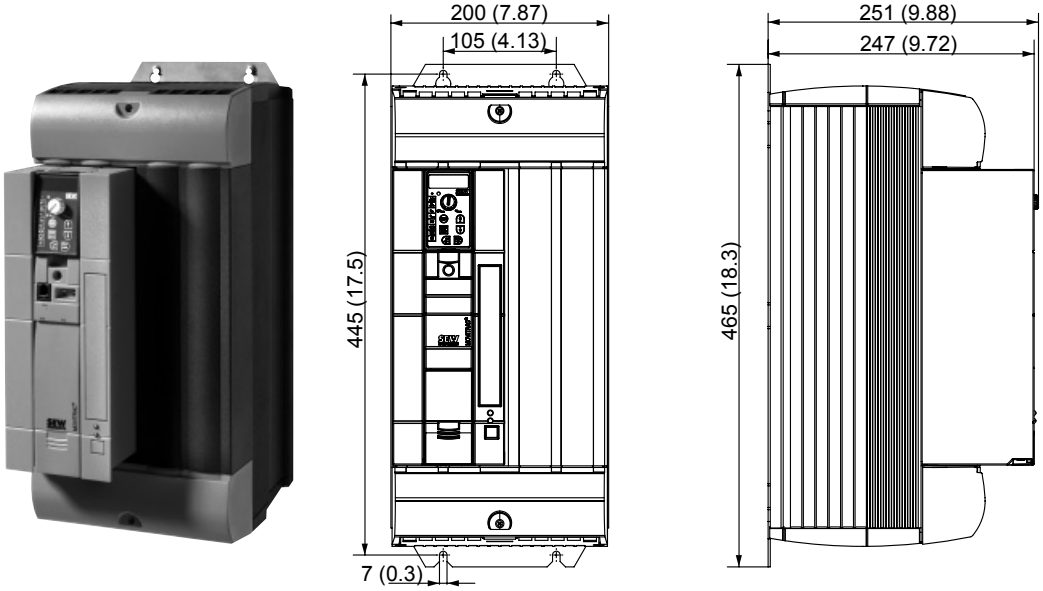
8.4.17 230 V_{CA} / trifásica / tamaño 2 / 5,5 / 7,5 kW / 7,4 / 10 HP





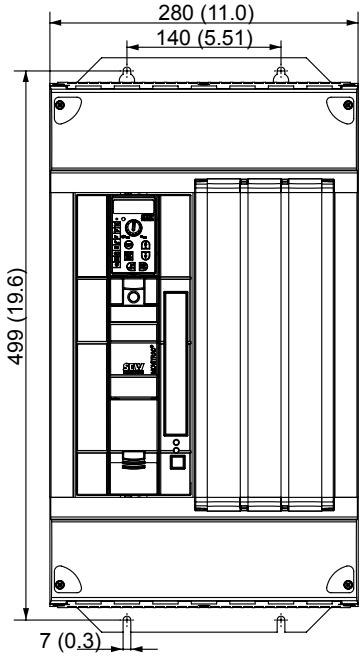
MOVITRAC® MC07B (sistema de alimentación trifásica) Referencia		0055-2A3-4-00 828 507 1	0075-2A3-4-00 828 509 8
ENTRADA			
Tensión nominal de red	U_{Red}	3 × 200 – 240 V_{CA}	
Frecuencia nominal de red	f_{Red}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corriente nominal de red, funcionamiento 100 % Corriente nominal de red, funcionamiento 125 %	I_{Red} $I_{Red\ 125}$	19,5 A_{CA} 24,4 A_{CA}	27,4 A_{CA} 34,3 A_{CA}
SALIDA			
Tensión de salida	U_A	3 × 0 – U_{Red}	
Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 % Potencia de motor recomendada, funcionamiento 125 %	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	5.5 kW / 7.4 HP 7,5 kW / 10 HP	7,5 kW / 10 HP 11 kW / 15 HP
Corriente nominal de salida, funcionamiento 100 % Corriente nominal de salida, funcionamiento 125 %	I_N $I_{N\ 125}$	22 A_{CA} 27,5 A_{CA}	29 A_{CA} 36,3 A_{CA}
Funcionamiento potencia aparente de salida 100 % Funcionamiento potencia aparente de salida 125 %	S_N $S_{N\ 125}$	8,8 kVA 11,0 kVA	11,6 kVA 14,5 kVA
Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes)	R_{BW_min}	12 Ω	
GENERAL			
Pérdida de potencia, funcionamiento 100 % Pérdida de potencia, funcionamiento 125 %	P_V $P_{V\ 125}$	300 W 375 W	380 W 475 W
Limitación de corriente		150 % I_N durante un mínimo de 60 segundos	
Sección de bornas / par de apriete	Bornas	4 mm^2 / AWG12 / 1,5 Nm / 13 lb in	
Dimensiones	An × Al × Pr	130 × 335 × 229 mm / 5,12 × 13,2 × 9,02 in	
Masa	m	6,6 kg/15 lbs	

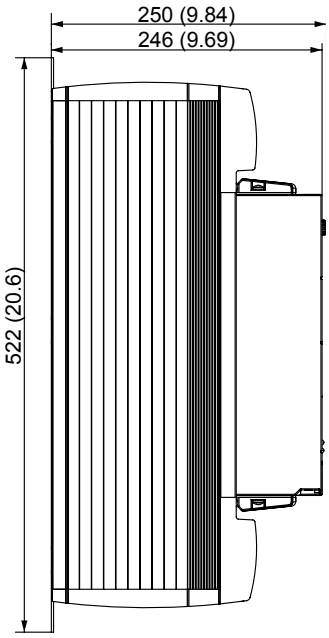
8.4.18 230 V_{CA} / trifásica / tamaño 3 / 11 / 15 kW / 15 / 20 HP



MOVITRAC® MC07B (sistema de alimentación trifásica) Referencia		0110-203-4-00 828 510 1	0150-203-4-00 828 512 8
ENTRADA			
Tensión nominal de red	U_{Red}	3 × 200 – 240 V_{CA}	
Frecuencia nominal de red	f_{Red}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corriente nominal de red, funcionamiento 100 % Corriente nominal de red, funcionamiento 125 %	I_{Red} $I_{Red\ 125}$	40,0 A_{CA} 50,0 A_{CA}	48,6 A_{CA} 60,8 A_{CA}
SALIDA			
Tensión de salida	U_A	3 × 0 – U_{Red}	
Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 % Potencia de motor recomendada, funcionamiento 125 %	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	11 kW / 15 HP 15 kW / 20 HP	15 kW / 20 HP 22 kW / 30 HP
Funcionamiento corriente nominal de salida 100 % Funcionamiento corriente nominal de salida 125 %	I_N $I_{N\ 125}$	42 A_{CA} 52,5 A_{CA}	54 A_{CA} 67,5 A_{CA}
Funcionamiento potencia aparente de salida 100 % Funcionamiento potencia aparente de salida 125 %	S_N $S_{N\ 125}$	16,8 kVA 21,0 kVA	21,6 kVA 26,9 kVA
Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes)	R_{BW_min}	7,5 Ω	5,6 Ω
GENERAL			
Pérdida de potencia, funcionamiento 100 % Pérdida de potencia, funcionamiento 125 %	P_V $P_{V\ 125}$	580 W 720 W	720 W 900 W
Limitación de corriente		150 % I_N durante un mínimo de 60 segundos	
Sección de bornas / par de apriete	Bornas	6 mm^2 / AWG10	10 mm^2 / AWG8
		3,5 Nm / 31 lb in	
Dimensiones	An × Al × Pr	200 × 465 × 251 mm / 7,87 × 18,3 × 9,88 in	
Masa	m	15 kg/33 lbs	

8.4.19 230 V_{CA} / trifásica / tamaño 4 / 22 / 30 kW / 30 / 40 HP





MOVITRAC® MC07B (sistema de alimentación trifásica) **Referencia**		**0220-203-4-00** **828 513 6**	**0300-203-4-00** **828 514 4**
ENTRADA			
Tensión nominal de red	U_{Red}	3 × 200 – 240 V_{CA}	
Frecuencia nominal de red	f_{Red}	50 / 60 Hz ± 5 %	
Corriente nominal de red, funcionamiento 100 % Corriente nominal de red, funcionamiento 125 %	I_{Red} $I_{Red\ 125}$	72 A_{CA} 90 A_{CA}	86 A_{CA} 107 A_{CA}
SALIDA			
Tensión de salida	U_A	3 × 0 – U_{Red}	
Potencia de motor recomendada, funcionamiento 100 % Potencia de motor recomendada, funcionamiento 125 %	P_{Mot} $P_{Mot\ 125}$	22 kW / 30 HP 30 kW / 40 HP	30 kW / 40 HP 37 kW / 50 HP
Funcionamiento corriente nominal de salida 100 % Funcionamiento corriente nominal de salida 125 %	I_N $I_{N\ 125}$	80 A_{CA} 100 A_{CA}	95 A_{CA} 118,8 A_{CA}
Funcionamiento potencia aparente de salida 100 % Funcionamiento potencia aparente de salida 125 %	S_N $S_{N\ 125}$	31,9 kVA 39,9 kVA	37,9 kVA 47,4 kVA
Valor mínimo permitido de resistencia de frenado (funcionamiento en 4 cuadrantes)	R_{BW_min}	3 Ω	
GENERAL			
Pérdida de potencia, funcionamiento 100 % Pérdida de potencia, funcionamiento 125 %	P_V $P_{V\ 125}$	1100 W 1400 W	1300 W 1700 W
Limitación de corriente		150 % I_N durante un mínimo de 60 segundos	
Sección de bornas / par de apriete	Bornas	25 mm^2 / AWG4	35 mm^2 / AWG2
		14 Nm / 120 lb in	
Dimensiones	An × Al × Pr	280 × 522 × 250 mm / 11,0 × 20,6 × 9,84 in	
Masa	m	27 kg/60 lbs	

8.5 Opción frontal: consola de programación FBG11B

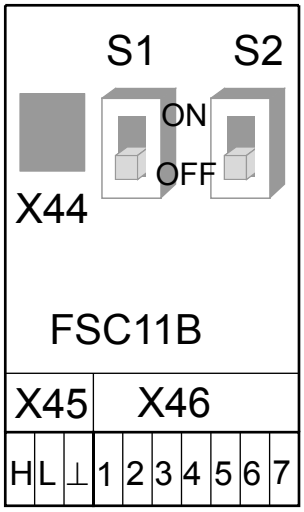
La opción frontal FBG11B puede utilizarse para un diganóstico y una puesta en marcha sencillos.

Referencia	1820 635 2
Funciones	• Indicaciones de los valores de proceso y las indicaciones de estado • Consulta de la memoria de fallos y el reset de fallo • Indicaciones y ajuste de los parámetros • Salvaguarda de datos y trasmisión de juegos de parámetros • Menú de puesta en marcha confortable para los motores SEW y no SEW • Control manual del MOVITRAC® B
Equipamiento	• Display de 7 segmentos de 5 dígitos / 6 teclas / 8 pictogramas / módulo de control de velocidad • Selección entre menú abreviado y menú extendido • Enchufable al convertidor (en funcionamiento) • Tipo de protección IP20 (EN 60529)

8.6 Módulo de comunicación FSC11B

El módulo de comunicación FSC11B permite la comunicación con otros aparatos. Estos pueden ser: PC, consola de programación, MOVITRAC® o MOVIDRIVE®.

Referencia	1820 716 2
Funciones	• Comunicación con PLC / MOVITRAC® B / MOVIDRIVE® / PC • Manejo / ajuste de parámetros / servicio (PC) • Las opciones FSC11B y FIO11B se montan en el mismo lugar de fijación y por lo tanto, no se pueden utilizar simultáneamente.
Equipamiento	• RS-485 (una interface): Bornas enchufables e interface de servicio (conector hembra RJ10) • Bus de sistema basado en CAN (SBus) (bornas enchufables) • Protocolos soportados: MOVILINK® / SBus / RS-485 / CANopen



Función	Borna	Denominación	Datos
Bus de sistema (SBus)	X46:1 X46:2 X46:3 X46:4 X46:5 X46:6 X46:7	SC11: SBus Alto SC12: SBus Bajo GND: Potencial de referencia SC21: SBus Alto SC22: SBus Bajo GND: Potencial de referencia 24VIO: Tensión auxiliar / tensión de alimentación externa	Bus CAN según especificación CAN 2.0, partes A y B, técnica de transmisión según ISO 11898, máx. 64 participantes, resistencia de terminación (120 Ω) conectable a través del interruptor DIP **S1** Sección de bornas: 1,5 mm^2 (AWG15) sin punteras de cable 1,0 mm^2 (AWG17) con punteras de cable
Interfaz RS-485	X45:H X45:L X45:⊥	ST11: RS-485+ ST12: RS-485– GND: Potencial de referencia	Estándar EIA, 9,6 kbaudios, máx. 32 participantes Longitud de cable máxima 200 m (656 ft) Resistencia dinámica de terminación instalada de forma fija Sección de bornas: – 1,5 mm^2 (AWG15) sin punteras de cable – 1,0 mm^2 (AWG17) con punteras de cable
	X44 RJ10	Interface de servicio	Conexión: Sólo con fines de servicio, exclusivamente para la conexión punto a punto Longitud de cable máxima 3 m (10 ft)

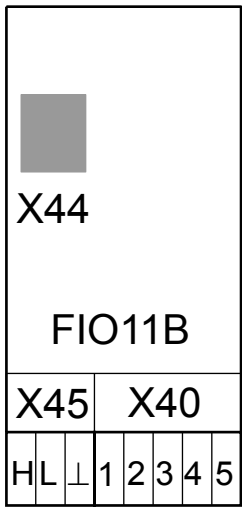
8.7 Módulo analógico FIO11B

Número de referencia 1820 637 9

8.7.1 Descripción

El módulo analógico FIO11B complementa la unidad básica con las siguientes interfaces:

- Entrada del valor de consigna
- Salida analógica
- Interfaz RS-485
- Las opciones FIO11B, FSC11B y FIO21B se montan en el mismo lugar de fijación y por lo tanto, no se pueden utilizar simultáneamente.



8.7.2 Datos electrónicos módulo analógico FIO11B

Función	Borna	Denominación	Datos
Entrada del valor de consigna[1)]	X40:1 X40:2	AI2: Entrada de tensión GND: Potencial de referencia	–10 – +10 V R_i > 40 kΩ Resolución 10 bits Ciclo de exploración 5 ms
Salida analógica / alternativamente como salida de corriente o salida de tensión	X40:3 X40:4 X40:5	GND: Potencial de referencia AOV1: Salida de tensión AOC1: Salida de corriente	0 – +10 V / $I_{máx}$ = 2 mA 0 (4) – 20 mA Resolución 10 bits Ciclo de exploración 5 ms Resistente a cortocircuito y a tensión externa hasta 30 V Resistencia de las cargas R_L ≤ 750 Ω
Interfaz RS-485	X45:H X45:L X45:⊥ X44 RJ10	ST11: RS-485+ ST12: RS-485– GND: Potencial de referencia Interface de servicio	Estándar EIA, 9,6 kbaudios, máx. 32 participantes Longitud de cable máxima 200 m (656 ft) Resistencia dinámica de terminación instalada de forma fija Sección de bornas: – 1,5 mm^2 (AWG15) sin punteras de cable – 1,0 mm^2 (AWG17) con punteras de cable Conexión: Sólo con fines de servicio, exclusivamente para la conexión punto a punto Longitud de cable máxima 3 m (10 ft)

1) Si la entrada del valor de consigna no se utiliza, e conveniente conectarla a GND. En caso contrario se ajusta una tensión de entrada medida de –1 V ... +1 V.

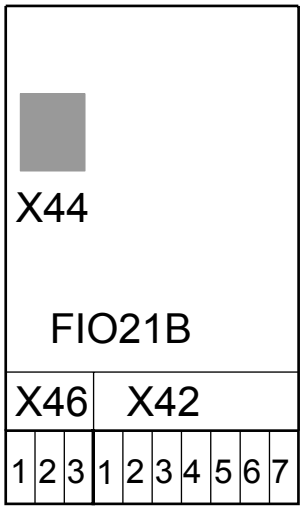
8.8 Módulo analógico FIO21B

Número de referencia 1822 541 1

8.8.1 Descripción

El módulo analógico FIO21B complementa la unidad básica con las siguientes interfaces:--- *Übersetzung fehlt* ---

- 7 entradas binarias DI10 - DI16 adicionales
- Interface de servicio RS-485
- Bus de sistema basado en CAN (SBus) (bornas enchufables)
- Las opciones FIO11B, FSC11B y FIO21B se montan en el mismo lugar de fijación y por lo tanto, no se pueden utilizar simultáneamente.



8.8.2 Datos electrónicos módulo analógico FIO21B

Función	Borna	Denominación	Datos
Entradas binarias	X42:1 X42:2 X42:3 X42:4 X42:5 X42:6 X42:7	DI10 DI11 DI12 DI13 DI14 DI15 DI16	Ri = 3 kΩ, IE = 10 mA, ciclo de exploración 5 ms, compatible con PLC Nivel de señal según EN 61131-2 tipo 1 o tipo 3: • +11 V – +30 V: contacto cerrado • –3 V – +5 V: contacto abierto Ajuste de fábrica "Sin función"
Interface de servicio	X44 RJ10	Interface de servicio	Estándar EIA, 9,6 kbaudios Conexión: sólo con fines de mantenimiento, exclusivamente para conexión punto a punto Longitud de cable máxima 3 m (10 ft)
Bus de sistema	X46:1 X46:2 X46:3	SC11: CAN Alto SC12: CAN Bajo GND: Potencial de referencia	Bus CAN según especificación CAN 2.0, parte A y B Técnica de transmisión según ISO 11898, máx. 64 participantes Es posible la terminación del bus entre SC11 y SC12 con la resistencia de 120 Ω adjunta Sección de bornas: • 1,5 mm2 (AWG15) sin punteras de cable • 1,0 mm2 (AWG17) con punteras de cable

Índice de palabras clave

A

Accionamiento multimotor 54
Advertencias, consola de programación FBG11B 49
Ajustador del valor de consigna 48
Ajustar manualmente la velocidad 50
Alimentación externa de tensión 24 VCC 86
Almacenamiento prolongado 82
Alto 76
Altura de emplazamiento 85
Anillo de ferrita HD 23
Aprobación UL 83
Arranque del motor 57

B

Bus de sistema (SBus), instalación 40

C

Categoría de sobretensión 84
Clase B, cableado 20
Clase climática 84
Clase de contaminación 84
Clase de valor límite 20
Código de retorno
19 Bloqueo de parámetros activado 73
20 Ejecución del ajuste de fábrica 73
23 Falta la tarjeta opcional 73
27 Falta la tarjeta opcional 73
28 Bloqueo regulador necesario 73
29 Valor para parámetros inadmisible 73
32 Habilitación 73
34 Fallo en el desarrollo 73
38 FBG11B registro de datos erróneo 73
Códigos de estado de la unidad 75
Códigos de retorno 73
Cold Plate 33
Conexión de la resistencia de frenado 18
Conexión de puesta a tierra 20
Consigna de velocidad 51
Consignas analógicas 57
Consignas fijas 59
Consola de programación FBG11B 107
Estado de las entradas / salidas binarias 74
Indicadores de estado 74
Manejo 48
Contacto de seguridad 87
Contactor 18
Contactor de red 21
Contenido de suministro 28
Corriente de fuga a tierra 84
Corriente salida 48
CSA 83
cUL 83

CH

Chapa de apantallado para la electrónica de control 29
Chapa de apantallado para módulo de potencia 29

D

Datos electrónicos 86
Datos técnicos
230 V CA / trifásica / tamaño 3 105
230 VCA / monofásica / tamaño 0L 99
230 VCA / monofásica / tamaño 0S 98
230 VCA / monofásico / tamaño 0XS 97
230 VCA / trifásica / tamaño 0L 102
230 VCA / trifásica / tamaño 0XS 100
230 VCA / trifásica / tamaño 2 104
230 VCA / trifásica / tamaño 4 106
400/500 VCA / trifásica / tamaño 0L 91
400/500 VCA / trifásica / tamaño 0S 90
400/500 VCA / trifásica / tamaño 0XS 89
400/500 VCA / trifásica / tamaño 2 93
400/500 VCA / trifásica / tamaño 2S 92
400/500 VCA / trifásica / tamaño 3 94
400/500 VCA / trifásica / tamaño 4 95
400/500 VCA / trifásica / tamaño 5 96
Datos técnicos generales 84
Datos técnicos, resumen 88
Desactivación de los condensadores CEM 33
Desconexión inmediata 76
Designación de modelo 15

E

Emisión de interferencias 19, 84
Entrada del valor de consigna 86
Entradas binarias 19, 86
Error
F01 Sobrecorriente 78
F03 Fallo a tierra 78
F04 Freno chopper 78
F06 Fallo de fase de la red 78
F07 Sobretensión del circuito intermedio 78
F08 Vigilancia de la velocidad 78
F09 Fallo Puesta en marcha 78

F10 ILLOP 79
F11 Temperatura excesiva 79
F113 Rotura de cable entrada analógica 81
F17 ... F24 Fallo en el sistema 79
F25 EEPROM 79
F26 Fallo externo 79
F31 = Disparador TF 79
F32 Desbordamiento índice 79
F34 Tiempo de desbordamiento de rampa 79
F36 Falta opción 80
F37 Vigilancia del sistema 80
F38 Sistema software 80
F43 RS-485 Tiempo de desbordamiento 80
F44 Utilización de la unidad 80
F45 Inicialización 80
F47 Tiempo de desbordamiento del bus de sistema 1 80
F77 Palabra de control 80
F81 Condición de arranque 80
F82 Salida abierta 80
F84 Protección UL del motor 80
F94 Checksum EEPROM 81
F97 Fallo de copia 81
Espacio libre mínimo 17
Especificación del cable, SBus 39
Esquema de conexiones 35
Estado de la unidad 15
Estado del variador 48
Estructura de la unidad 11
Tamaño 3 13
Tamaño 4 / 5 14
Tamaños 0XS / 0S / 0L 11
Tamaños 1 / 2S / 2 12

F

FBG11B consola de programación 107
Manejo 48
Ferritas plegables ULF11A 21
Filtro de red NF 20, 21
Filtro de salida HF 22
FIO11B módulo analógico 38, 42, 109, 110
Frecuencia de salida 48
FSC11B interface de comunicación 38, 108
Funcionamiento manual con la consola de programación FBG11B 50

G

GOST-R 83

H

Habilitación del sentido de giro 51

I

Indicación de fallo, consola de programación FBG11B 49
Indicaciones de instalación 16
Indicadores de estado
Consola de programación 74
Consola de programación FBG11B 49
Estado de las entradas / salidas binarias 74
LED, códigos de parpadeo 75
Información sobre la unidad 76
Instalación conforme a la normativa de compatibilidad electromagnética 17
Instalación conforme a UL 26
Interface de comunicación FSC11B 38, 108
Interruptor bimetálico TH 36
Interruptor de corriente de defecto 20

L

LED, códigos de parpadeo 75
Línea de alimentación de red 18
Línea de alimentación del motor 18
Lista de fallos 78
Lista de parámetros 61
Longitud de cable 18
RS-485 42
SBus 41

M

Memoria de fallos 76
Menú de parámetros 48
Modificación de los parámetros, consola de programación FBG11B 49
Modo de funcionamiento 52, 84
Módulo analógico FIO11B 38, 42, 109, 110
Módulo CEM FKE 24
Módulo de control de velocidad manual FBG 48
Módulo de control de velocidad manual MBG11A 43
Módulo de control manual de velocidad 50
Módulo de control manual de velocidad MBG11A 43
Monitor de aislamiento 18
MOVITOOLS® MotionStudio, puesta en marcha 55

N

Norma CE 83
Notas de seguridad 7

O

Opción frontal de comunicación FSC11B 108
Opción frontal módulo analógico FIO11B 109, 110
Opción frontal: consola de programación FBG11B 107

P

Parámetros, modificación, consola de programación FBG11B 49
Piezas sueltas 28
Placa de características 15
Posición de montaje 17
Protección contra contacto accidental 31
Protección de línea 20
Puesta en funcionamiento
Requisitos previos 45
Puesta en marcha
Aplicaciones de elevación 45
Indicaciones 45
PC 55
Trabajos previos y material necesario 46
Puesta en marcha con la unidad de mando 52
Puesta en marcha de PC 55
Puesta en marcha del motor 48

R

Rampa acel. 48
Rampa decel. 48
Reacción de desconexión 76
Alto 76
Desconexión inmediata 76
Reactancia de red ND 21
Rectificador de freno
Conexión 37
Redes IT 18, 33
Reset 77
Consola de programación 77
Interface 77
Unidad básica 77
Resistencia a interferencias 84
Resistencia de frenado BW, conexión 36
Resistencia de frenado, conexión 18
RS-485, instalación 42

S

Salida binaria 86
Salida de relé 86
Salida de tensión auxiliar 86
Salidas binarias 19
Salvaguarda de datos 48, 72
DBG60B 72
FBG11B 72
MOVITOOLS® MotionStudio 73
UBP11A 72
Sección del cable 18
Selección de consigna externa 51
Sentido de giro de consigna 51
Servicio de reparación 81
Servicio técnico electrónico 81
Sonda térmica TF 36, 86

T

Temperatura ambiente 84
Temperatura de almacenamiento 84
Temperatura de transporte 84
Terminales de apantallado de potencia 29
Terminales electrónicos de apantallado 29
Tiempo de desbordamiento (advertencia) 76
Tiempo de reacción de las bornas 87
Tipo de protección 84
Tipo de refrigeración 84

V

Valor de consigna fijo 48
Valor de consigna máximo 48
Valores límite de compatibilidad electromagnética 20
Velocidad máxima 50
Velocidad mínima 50
VFC 53
V/f 53

Índice de direciones

Alemania			
Central **Fabricación** **Ventas**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Dirección postal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabricación / Reductores industriales	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	**Centro**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Norte	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (cerca de Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Este	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (cerca de Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sur	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (cerca de Munich)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (cerca de Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Electrónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Alemania póngase en contacto con nosotros.		

Francia			
Fabricación **Ventas** **Servicio**	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fabricación	**Forbach**	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Francia póngase en contacto con nosotros.		

Algeria			
Ventas	**Alger**	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com

Argentina			
Montaje **Ventas**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Australia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Austria			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Viena**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Bélgica			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bruselas**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	**Reductores industriales**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Bielorrusia			
Ventas	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by

Brasil			
Fabricación **Ventas** **Servicio**	**Sao Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br

Bulgaria			
Ventas	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg

Camerún			
Ventas	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr

Canadá			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Canadá póngase en contacto con nosotros.		

Colombia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co

Corea del Sur			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busán	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Costa de Marfil			
Ventas	**Abidjan**	SICA Société industrielle & commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1115 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci

Croacia			
Ventas **Servicio**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Chile			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Dirección postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Fabricación **Montaje** **Ventas** **Servicio**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.com.cn
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en China póngase en contacto con nosotros.		

Dinamarca			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Copenhague**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

EE.UU.			
Fabricación **Montaje** **Ventas** **Servicio**	**Región del sureste**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Región del noreste**	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Región del medio oeste	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Región del suroeste	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Región del oeste	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en EE.UU. póngase en contacto con nosotros.		

Egipto			
Ventas **Servicio**	**El Cairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

El Líbano			
Ventas	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
Jordania Kuwait Arabia Saudita Siria	**Beirut**	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com

Eslovaquia			
Ventas	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk

Eslovenia			
Ventas **Servicio**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

España			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Estonia			
Ventas	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finlandia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabricación **Montaje**	**Karkkila**	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabón			
Ventas	**Libreville**	ESG Electro Services Gabun Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabun	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr

Gran Bretaña			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h		Tel. 01924 896911

Grecia			
Ventas	**Atenas**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Hong Kong			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Hungría			
Ventas **Servicio**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

India			
Domicilio Social **Montaje** **Ventas** **Servicio**	**Vadodara**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Chennai**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com

Irlanda			
Ventas **Servicio**	**Dublín**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Israel			
Ventas	**Tel-Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Italia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Solaro**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japón			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Kazajistán			
Ventas	**Almatý**	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz

Letonia			
Ventas	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Lituania			
Ventas	**Alytus**	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxemburgo			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bruselas**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be

Malasia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Marruecos			
Ventas **Servicio**	**Mohammedia**	SEW EURODRIVE SARL Z.I. Sud Ouest - Lot 28 2ème étage Mohammedia 28810	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma

México			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Quéretaro**	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Noruega			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Nueva Zelanda			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Países Bajos			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Rotterdam**	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl

Pakistán			
Ventas	**Karachi**	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk

Perú			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polonia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Servicio	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Rep. Checa			
Ventas	**Praga**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 220 121 237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

Rep. Sudafricana			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za
	Cape Town	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 cfoster@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

Rumanía			
Ventas **Servicio**	**Bucarest**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Rusia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**S. Petersburgo**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Senegal			
Ventas	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com

Serbia			
Ventas	**Belgrado**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs

Singapur			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Singapur**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Suecia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se

Suiza			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Basilea**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Tailandia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Túnez			
Ventas	**Túnez**	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn

Turquía			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Estambul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ucrania			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Venezuela			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

Vietnam			
Ventas	**Ciudad Ho Chi Minh**	**Todos los sectores excepto portuario, minero y offshore:** Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Sector portuario, minero y offshore: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
	Hanói	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn

SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

➞ **www.sew-eurodrive.com**